



PHILOSOPHIÆ,
AC
MATHEMATICÆ
TOTIVS
INSTITVTIO,

Cum Aſſertionibus diſputatis, & vario genere Problematum.

Ad uſum Studioſæ Iuventutis.

Authore

P. PETRO GALTRVCHIO, AVRELIANO, Societ. IESV.

PHYSICA PARTICVLARIS.





VIENNÆ AVSTRIÆ,
In Bibliopolio IOANNIS BLAEV,
M D C LXI.

AVGVSTÆ COELI REGINÆ MARIÆ VIRGINI DEIPARÆ.

DEbes beneficium & opem omnibus, Maria, ex quo Tibi credita sunt omnia, ut largiaris. Facta es obnoxia omnibus, cùm votorum omnium constituta es arbitra. Fœta es favore, & ex amore concepisti, cujus alterius mater esse potes quàm gratiæ? Peccamus, ô Diva, si Te non colimus, quia & parens es, & Regina. Sed maximus apud Te cultus est confessio egestatis, cui summa est & perfecta voluptas aliquid dare. Tibi enim, Virgo, nec majestas est oneri propter supplicum turmas, nec abundantia fastidio propter importunas preces, nec bonitas tædio propter inquietes curas. Qui Te maximam

fecit, ut adesse posses, fecit optimam, ut velles, & fortissimam, ut perdurares. Nihil est vel augustum in cœlo, vel in terris magnum; nihil exoptant miseri, nullâ re fruuntur beati, nihil adamant sapientes, quod Mariæ non sit, aut Maria. Tibi igitur, ô Diva, nostra hæc Philosophia sese addicit, ut à Te lucem hauriat, à quâ lucis omnis fons prodiit. Te suis votis lacessit, cùm omnium in Te studia & voluntates excites, unáque omnibus satis esse possis. Tuam implorat clientelam, Tibique se meritò committit, cùm ab eâ sapientiâ nata sit, cui dedisti ut nasceretur; & ne quid suæ formæ, vitio vel nostro vel temporis deteratur, Tuæ potestatis totam se facit, sicque habebit per Te quod non potest esse sine Te; hoc unum gloriata, quòd Tua sit, non sua; hoc uno fortis quòd nuda, quia imbellium es clypeus, à Te robur sit habitura.

A D

AD
LECTOREM.

Dixi paginâ 146. operâ Chymici cujusdam, expressam fuisse à Magnete speciem aliquam pulveris sulphurei, in quo vis Magnetis attractiva continetur; at certior factus sum posteà nunquam præstitisse illud, quod jactabat se posse; neque verò etiam præstari posse existimo.

Pag. 256. ajebam, ad eas partes quibus vena cava cordi committitur, observari, aliquid intùs prominens, tuberculi instar, quod impediat motum ulteriorem sanguinis, illumque potiùs deflectat ad cordis ventriculum; quod ante annos quindecim à Doctore Medico videbam demonstrari intruso bacillo. Re autem nuper ob oculos positâ, Vir eximius *D. Guiffartus*, cujus memini in Appendice de Generatione Lactis, scribit esse *valvulam* quandam, illi officio à naturâ comparatam: præbetque argumentum efficax ad doctrinam de circuitu sanguinis confirmandam.

PRÆFATIO
AD
PHYSICAM DE MVNDO.



Hysica particularis tres omnino in partes solet dividi. Ac prima quidem est De Mundo: *secunda autem* De rerum naturalium generatione & corruptione *differit: ac tertia tandem* De corpore animato, seu de Animâ. *Vt enim Physica universalis* De corpore naturali in communi *disputat: ita hac agit* De variis illius generibus in particulari. *Quippe naturale corpus aliud est* Cœleste; *idemque ingenerabile, & incorruptibile; aliud vero* Elementare; *generabile & corruptibile; cujusmodi quidem aliud dicitur* simplex; *aliud verò* mixtum ex elementis, *vel* vivens, *vel* non vivens: *quorum omnium tractatio triplici hac parte* Physicæ particularis *comprehenditur. Vt autem hanc primum ingrediar, quæ est De Mundo,*

Notabis, Mundum *sumi variis modis. Alius enim dicitur* Mundus Archetypus; *isque est Idea Mundi creati Divina in mente residens, siquidem ad extra non operatur Deus, nisi ex ideâ, seu cognitione rei faciendæ. At Mundus creatus definiri solet compages quædam, seu aggregatum ex cælo, terrâ, rebusque aliis creatis; nec aliam in se unitatem habet, quàm ex aggregatione partium, cum debitâ earum inter se ordinatione.*

Porro iste mundus dividitur in Angelicum & corporeum. Corporeus in cælestem & elementarem. De Angelis disputatur in Metaphysicâ. Hic agetur primò De Mundo in communi; tum 2. De Mundo cælesti, 3. De Mundo elementari; sic tamen ut ea tantùm quæ physica sunt prosequar. Nam Mundi systema, Cæli ac Elementorum descriptiones, magnitudines, motus, aliaque id genus affectiones, quia spectant ad Mathematicam, ex tomo rerum Mathematicarum peti debent.

ME-

METHODVS ET INSTITVTIO PHYSICÆ PARTICVLARIS.

PARS PRIMA, DE MVNDO.

DISPVTATIO I. DE MVNDO IN COMMVNI.

CAP. I. *Mundi creatio & perfectio.*



Vndum esse creatum à Deo ex nihilo, cognosci naturaliter potest. *Prob.* Quia naturaliter cognosci potest existentia entis increati & infiniti, ut habetur in Metaph. unde consequens est in eo esse vim agendi infinitam, cui non repugnet productio rei ex nihilo. Conf. Quia constat materiam primam non esse ens à se, juxta doctrinam in Metaph. traditam. Nec potest esse producta nisi per creationem, cùm nullum supponat subjectum; est enim primum subjectum. Ergo sic viribus naturæ cognosci potest creatio. Nec dicas, juxta naturalem philosophiam, nihil fieri ex nihilo. *Dist.* Viâ naturali, seu per generationem naturalem. *C.* Via supernaturali, *N.*

Sic autem universum hunc mundum simul & in instanti, ut ajunt, creari potuisse à Deo, nihil implicat; neque hoc superat vires potentiæ infinitæ. At nihilominus

Dico I. Non totus simul, sed spatio tantùm sex dierum ab omnipotente Deo fuit conditus. Cujusmodi quidem assertio videtur adversari sententiæ D. Aug. & Philonis Iudæi, qui ait esse rusticanæ simplicitatis, hoc sibi persuadere; nec Moysis historiam esse in rigore literæ accipiendam; Sed contrà est. Primò; Quia cùm res ita esse potuerit, nihil est cur narrationi Moysis non adhæreamus, illam alium in sensum non detorquendo: & verò si hoc liceret, nihil certi haberemus de creatione mundi. Quod autem legatur in Eccl. *Qui vivit in æternum, omnia creavit simul*; ideo sic dictum fuit, quia quæ singulis diebus creavit Deus, ea creavit simul. Accipitque etiam scriptura sacra diem creationis, pro toto illo tempore quod positum est in rerum creatione. Sic igitur ex sententia Suarii, & Saliani,

Dico II. Principio rerum omnium, primoque instanti creavit Deus Cœlum & Terram, ipsique Terræ circunfusam aquarum immensitatem; nec aliâ die creduntur fuisse creati Angeli. Quinetiam legimus tum extitisse lucem quandam nondum producto Sole, unde orbis universus illustraretur. Porrò Cœlum primâ illâ die conditum, aliud non fuit quàm Empyreum. Nam legimus secundâ die ex aquis fabricatum esse firmamentum, nec non aërem, totumque illud spatium quod firmamenti ambitu continetur. Die tertiâ, quod reliquum fuit aquarum collegit Deus varia in loca, tum excavatâ Terrâ, montibusque exaggeratis, distin-

xit

xit maris & fluviorum alveos, retectamque humum herbis, floribus, ac florum vario genere ornavit. Die quartâ, Solem ac Lunam stellasque in cœlo disposuit. Quintâ, pisces, ac deinde aves ex aquâ, procreavit. Tum denique die sexto, productis aliis animantibus, hominem finxit ex limo Terræ, donis justitiæ originalis ornatum, nec moriturum unquam, si fructu vetito abstinuisset. At

Not. 1. Sub æquinoctium vernum hæc fuisse perfecta, cùm in id tempus quadrent maximè quæ narrantur in sacrâ historiâ; eamque ob causam Iudæi ab illo æquinoctio petebant annorum initia. Item, incœpit creatio die Dominicâ; siquidem inde solùm numerari potest dies septima, in quâ dicitur Deus quievisse. Quæ observationes confirmantur authoritate Concilii Palæstini.

Dico autem III. Mundi hujus perfectionem in eo positam esse, 1. Quòd habeat maximam partium varietatem, cum maximâ inter eas ordinatione. 2. Quia ex iis omnibus constat, quæ ad ejus conservationem sunt necessaria. Item, etsi perfectiones rerum specificas omnes non continet, cùm possint plures in infinitum existere, non illi tamen desunt perfectiones omnes genericæ. Nam in mundo est ens tum incorporeum, tum corporeum, atque inter utrumque medium, nempe homo: in eo sunt omnes gradus vitæ, & omnia viventium genera, &c. At

Dico IV. Quantumvis perfectus sit iste mundus, potuere tamen plures alii in infinitum, etiam præstantiores existere. Nec enim Divinæ potentiæ vires istud superat, cùm infinita sit. Unicum tamen hunc actu existere cre-

dendum est, cùm satis istud suadeant sacræ literæ, quæ mundi solùm unius meminerunt. Sed nullâ ratione naturali revinci potest; siquidem enim creatio unius mundi, aut plurium, est opus Deo liberum, eâ de re statui infallibiliter nihil potest, nisi ex Divinâ revelatione.

CAP. II. *Mundi Duratio.*

Certum est de Fide, contra Aristotelem, Mundum non existere ab æterno; nec potuit Arist. suam de Mundi æternitate doctrinam demonstrare; siquidem illud quod falsum est, demonstrari non potest; nititurque falso principio, nempe quòd Deus sit agens necessarium. Neque verò etiam ullam probabilitatis speciem habere illud potuit, cùm nota sint nobis Monarchiarum omnium initia, noti pænè omnes artium inventores, & quibus vixerint temporibus. Quòd si mundus ab æterno extitisset, sequeretur per totam æternitatem homines fuisse illarum artium ignaros; fuisse absque ullo principatu, &c. quod suaderi non potest. Huc adde jam à nobis esse demonstratum in Physicâ universali, quemadmodum creata res nulla esse ab æterno possit. Quandiu autem jam duraverit Mundus, aut quæ illius sit ætas, non omnino compertum est. Quinetiam

Dico I. Resciri hoc non potest nisi ex historiâ. Prophana verò historia nihil prorsus habet de antiquioribus temporibus. Vnde Varro Mundi tempus trifariam dividens, ajebat primum esse incognitum; quia testes, id est, Chronologos non habet. 2. Est fabulosum, nempe à cataclysmo, ad primam usque Olympiadem. 3. Est historicum à primâ Olympiade, ab eo videlicet tempore quo primùm instituti sunt apud

apud Græcos ludi Olympici, ad reliqua deinceps tempora.

Notabis igitur 1. Calculum annorum ab initio mundi ad illas ferè usque olympiades peti non posse nisi ex sacrâ historiâ, colligendo ea tempora quibus dicuntur vixisse aut regnasse illi quorum facit mentionem. Sed quia in isto calculo satis constare non potest, an vertentes & integri, an inchoati solùm & labentes anni sumendi sint; inde nascitur magna opinionum varietas. Quæ quidem opinionum varietas augetur prætereà ex diversitate codicum, tum Latinorum, tum Hebræorum, tum etiam Græcorum. Non enim inter se consentiunt variæ illæ versiones, siquidem & in ipsam Septuaginta interpretationem, lapsu temporum, varia irrepsere menda; quamobrem non omnium eadem est de annis mundi sententia, prout variis illis versionibus & computis adhærent. Sicque Hebræi statuunt annos à mundo condito ad usque natalem Christi Domini 3760. vel ut alii 3950. Græci cum Septuaginta numerant 5500. Iosephus 4102. Beda, Baronius 5199. Recentiores autem Chronologi qui rem accuratiùs discusserunt, mundi ætatem ad annos pauciores contrahunt. Nam Salianus recenset tantùm 4053. Bellarminus & Petavius 3984. Gordonus, Tyrinus & alii, circiter 4000. Quare

Dico II. Duratio mundi ad Christi natalem usque, est annorum Solarium circiter 4000. quibus si annos à Christo nato addideris, totam mundi ætatem comprehendes. Probatur. Quia Chronologi omnes qui fuere accuratissimi, vel ad eam concurrunt, vel paucioribus annis dissentiunt, ideoque dixi circiter 4000. Quanquam impunè quivis aliam ex communiori-

nioribus sententiis amplecti potest, dum agat eâ prudentiâ, ut ne cæteros condemnet: suam enim perinde habent probabilitatem.

Dico III. Ex solo Dei concursu ordinario, Mundus hic, saltem secundùm præcipuas sui partes durare in æternum potest connaturaliter. *Prob.* Quia cœli sunt incorruptibiles, uti ostendam postea; item, moventur ab Intelligentiis, quæ movendo fatigari non possunt. Quod autem spectat sublunaria, etsi corruptibilia sunt, quia tamen eorum materia est incorruptibilis, nec sine omni formâ esse potest, non ita corrumpuntur, quin corruptio unius, sit consecutivè generatio alterius. Item, quanquam elementa omnia continuam inter se pugnam exerceant, depereantque saltem aliquâ ex parte, non possunt tamen corrumpi ex toto; quia tantumdem resarcitur aliâ ex parte, quantùm in illis deperditur ex aliâ. Item, homines, cæteraque animalia & plantæ, cum eadem magnitudine & longitudine vitæ propagari solent. Sic enim homines plusquam à 2000. annis eandem servant staturam, quemadmodum intelligere est variis ex antiquorum monumentis; quòd autem longiorem vitam olim protraherent, hoc fiebat ex speciali Dei providentiâ, ut plures habitandis Terræ variis regionibus servarentur. Quanquam

Dico IV. Ex probabili sententiâ, Terræ status idem non posset connaturaliter servari per totam æternitatem. *Prob.* Quia, ut observavit Blanchanus, altiores Terræ partes per alluvionem aquarum, & pluvias de cælo cadentes, deteruntur sensim; unde & deprimuntur in dies magis, aliisque Terræ partibus tandem adæquantur. Ita passim videntur ædificia in montium

tium verticibus constructa, propterea intercidere, quòd primùm nuda sic relinquantur fundamenta, quæ olim tam altè sub terram descendebant, ut ajunt de Capitolio Romano. Ita quæ ad radices montium constructæ moles olim fuerant, jam aggestis terris consepultæ prorsus cernuntur: ergo sic montium altitudines adæquarentur tandem cum reliquâ Terræ superficie. Item, fluvii cursum eumdem retinere semper non possent. Videmus enim eorum alveos semper deprimi, tum ex confluxu terræ & arenæ, aliis in partibus attolli, ut consequenter necesse foret aliò derivari, atque universam pænè Terrarum superficiem obruere.

Dico autem V. Etsi Mundus connaturaliter eodem in statu per totam æternitatem durare possit; certum est tamen de Fide, illum debere innovari. Sic enim docent sacræ literæ mittendum esse ignem universas mundi in partes quo absumantur, novumque ac præstantiorem in statum transmutentur. Ita habetur 2. Petr. 3. *Adveniet dies Domini, in quo cœli magno impetu transient; elementa verò calore solventur.* Item, *Et cœli ardentes solventur; Terra autem, & quæ in ipsâ sunt opera, exurentur.* Apoc. 21. *Et dixit qui sedebat in throno, ecce nova facio omnia.* Item cap. 21. *Vidi cœlum novum, & terram novam: primum enim cœlum, & prima terra abiit.* Item, *& mare jam non est.* Item *Isaia* 30. legimus lucem Lunæ futuram instar lucis illius solaris quæ nunc est; lucem autem solarem septuplo majorem quàm sit modò. Quamobrem cap. 65. sic habet: *Ecce ego creo cœlos novos, & terram novam: & non erant in memoriâ priora.*

Notandumque est, idcirco, juxta plurimorum sententiam, corporum illorum mutatio-

nem fore substantialem; alioquin, ut ajunt, non essent futuri *novi cœli, & nova elementa, absumpto etiam mari*, unde rerum omnium earum, quæ peccatoris hominis utilitatibus servierunt, *memoria dele tur*. Item, cum Luna parem cum Sole isto lucem habitura sit, Solque ipse futurus clarior septuplo, debet consequenter esse alius Sol, tum Luna alia, quæ tantæ perfectionis lumen connaturaliter emanare possint.

Quanquam alii putant satis esse, si dixerimus innovationem ejusmodi fore tantùm accidentalem, servatâ eorumdem corporum substantiâ, quæ dotibus longè præstantissimis supra naturalem ipsorum conditionem illustrentur. Item,

Not. 2. Ex communi doctrinâ, Terram esse novis rursum, & qui nunquam marcessent floribus odoriferis, arboribus novis, tum variis paludibus, loco maris, fontibus variis, ac limpidissimæ aquæ fluminibus, aliisque ornamentis perpetuò decorandam. Quippe quæ sit iis habitanda, qui, nullâ peccati, præterquam originalis, contractâ lethali maculâ, obierunt.

Iam verò, quo tempore futura sit illa mundi innovatio, non est à Deo revelatum; nec proinde sciri à nobis potest.

DISPVTATIO II. DE MVNDO COELESTI.

CAP. I. *Natura corporum cœlestium.*

COElum esse naturæ corporeæ, per se constat, cùm in eo quantitas, tum aliæ proprietates corporeæ, vel ipso percipiantur visu. At

Dico

Dico I. Cœlum non est sola aliqua materia prima. *Prob.* Quia materia prima naturaliter non existit absque formâ substantiali, ut patet de sublunaribus, nec potior est ratio de materiâ cœlesti, quam in Physicâ universali ostendi esse ejusdem naturæ cum sublunari. Item, apparent maximæ diversitates inter corpora cœlestia. Nam spatium illud fluidum in quo deferuntur Planetæ; tum firmamentum quod supponimus esse solidum, procul dubio sunt naturæ diversæ, cùm diversas habeant proprietates. Item, ex sacris literis 1. *Cor.* 15. *Stella à stellâ differt in claritate*: Sol de se est lucidus, luna autem, aliique planetæ lumine ferè tantùm alieno collustrantur; habentque inter se diversos effectus; ergo essentialiter inter se differunt. Atqui diversitas illa specifica, tum illa activitas oriri non potest à materiâ primâ, sed potiùs à diverso genere formarum substantialium. Ergo non sunt aliqua duntaxat materia prima, sine formâ substantiali.

Dico autem II. Cœlestia corpora non sunt aliquæ solùm formæ substantiales absque materiâ. *Prob.* Quia ut sublunares, ita perinde & cœlestes, non sunt absque materiâ. Item, quia quantitas & figura, cujusmodi reperitur in corpore cœlesti, sunt proprietates materiæ primæ: ergo ibi reperitur materia prima.

Quare ex dictis necesse est ut concludamus, juxta Arist. 1. *De Cœlo*, corpora cœlestia constare ex materiâ & formâ. Siquidem in iis tum materia, tum forma substantialis deprehenditur.

Objic. Non repugnat corpus aliquod simplex, seu non compositum ex materiâ & formâ: ergo tale admitti debet in Cœlo, ad complemen-

plementum univerſi. ℞. Etſi non repugnet, inde tamen non ſequitur dari de facto; neque enim neceſſe eſt ad complementum univerſi, ut in eo contineantur omnia perfectionum genera; ſed ea tantùm quæ ad ipſius conſervationem, & conſentaneam pulchritudinem ſufficiunt. Immò probabilius eſt corpus cœleſte componi ex materiâ & formâ, cùm in eo, ut dixi, deprehendantur proprietates tum materiæ primæ; tum formæ ſubſtantialis.

Inſt. 1. Ariſt. 3. *de Gen.* reprehendit Diogenem, quòd omnibus rebus attribueret materiam. ℞. Quia de facto Intelligentiæ non habent materiam: ergo non omnia ſunt materialia.

Inſt. 2. Per ſolam tranſmutationem ſubſtantialem conſtat nobis de exiſtentiâ materiæ primæ in ſublunaribus: ergo cùm in cœleſti corpore nulla ſit tranſmutatio ſubſtantialis, in eo conſtare nobis non poteſt de exiſtentiâ materiæ. ℞. Conſtare nobis etiam de exiſtentiâ materiæ primæ per quantitatem quæ eſt ejus proprietas; quamvis primò non conſtet nobis de exiſtentiâ materiæ illius *quantæ*, niſi per tranſmutationem in ſublunaribus.

Inſt. 3. Scribit Ariſt. agentia incorruptibilia eſſe immaterialia, nec *pati* ab aliis. Ergo ex Ariſt. cùm cœleſtia corpora ſint agentia incorruptibilia, neceſſe eſſe ut dicat eſſe immaterialia. ℞. Agere Ariſtotelem de Intelligentiis, quas ait eſſe agentia incorruptibilia.

Inſt. 4. Ideo Ariſtoteles docet Intelligentias eſſe agentia incorruptibilia, quia ſunt ſine materiâ. *C.* Ergo ſupponit agentia incorruptibilia, cujuſmodi ſunt cœli, eſſe ſine materiâ. *N. Conſ.* Vult enim tantùm probare Intelligentias

tias

tias cœlorum motrices, esse immateriales; quia, ut inquit, si constarent ex materiâ, essent animalia; falsum autem conseq. inquit: ergo & antec. *Prob.* Si intelligentiæ essent animalia, deficerent tandem, nec proinde constans & æquabilis semper foret motus cœlestis: secùs autem res contingit; unde colligere est Intelligentias esse agentia indefectibilia; & consequenter immaterialia.

Dico III. Cum Aristotele, corpora cœlestia non sunt elementaria, aut composita ex elementis. *Prob.* Quia, ut sequenti capite ostendam, sunt incorruptibilia, quod elementaribus non competit. Item, quia omni corpori elementari per se competit motus aliquis localis rectus aut sursum, aut deorsum, unde proprium ad locum sese veluti restituat, si extrà positum fuerit; ut patet experientiâ. Atqui Cœlo nullus competit motus nec sursum, nec deorsum, cùm proprio ex loco avelli naturaliter nequeat. Sic etiam consequenter cum eodem Arist.

Dico IV. Sol non est ignis, aut aliqua flamma, quæ halitibus è Terrâ suscitatis alatur. *Confir.* Quia explicari non potest quemadmodum sufficiens copia vaporum, eáque tam regulariter, & tam constanter illi suppeditetur ad tantam distantiam, unde eandem semper magnitudinem retineat plusquam centies & sexagesies majorem globo Terræ. Item, quemadmodum sub novis eclipticæ gradibus tam regulariter quotidie disponatur ille vapor, qui instar pulveris cujusdam pyrii, ut volunt, continuè accendatur; neque ullo in casu unquam deficiat.

Objic. Ex scripturâ sacrâ, *Eccli. c.* 43. Sol dici-

dicitur *exurens montes, & radios igneos exsufflans*, qui sunt effectus ignis: ergo est ignis. ℟. Ad hoc satis esse, quòd virtualiter & eminenter vim ignis contineat; unde & potest dici ignis quidam virtualis. Quin & tropicè à poëtis appellatur ignis, ob apparentiam igneam quam habet. Quod etiam non rarò aliis quoque astris attribuunt, cùm tamen verè non sint ignes; siquidem effectus naturæ igneæ consentaneos non habent. Sic enim perinde ac ignis, lumine propriò non lucent: sic luna humectat: atque ita de aliis, quæ igni non competunt.

Inst. 1. In sole observantur proprietates, & proprii effectus ignis: ergo est ignis. *Prob. Ant.* Quia illuminare, calefacere, & inflammare sunt effectus ignis proprii, qui solari astro conveniunt. ℟. Proprietates ignis sunt esse calidum & siccum in excellenti gradu; tum per calorem proprium, sibique formaliter inexistentem calefacere & inflammare; qui effectus sunt quidem *Soli* communes cum aliis corporum naturalium generibus, sed diversâ ratione ab eo procedunt; non enim *Sol* hoc modo per proprium calorem formalem eos effectus attingit.

Inst. 2. Nullum est lucidum vehemens præter flammam, quod *Soli* videmus competere. ℟. Videmus etiam alia corpora de se multùm lucida præter ignem, nec propterea dicuntur *flammea*.

Inst. 3. Faculæ, quæ ope telescopii videntur circa discum Solarem accendi, arguunt illud quod intendimus. ℟. Faculas illas esse tantùm apparentes; nec oriuntur istæc phænomena, nisi ex vaporibus qui per aërem agitantur.

Inst. 4. Multi sunt etiam ex SS. PP. qui contra

tra nos sentiunt. *Transeat.* Multi etiam ex illis sunt in nostrâ sententiâ: dixi *Transeat*, quia audiendi non sunt in rebus physicis, ubi experientia, aut ratio naturalis certior videtur adversari.

Dico V. Contra Origenem, multosque alios Platonicos, illam esse doctrinam erroneam quæ cœlestibus corporibus vitam attribuit. Ita S. August. 1. *Retract. c.* 2. Baronius, ad annum Christi 538. *Prob. ex Arist.* Quia nullum corpus homogeneum, est animatum; anima enim, ut ostenditur in Tractatu De Anima, est actus corporis organici. Atqui cœlestia corpora, quantùm quidem observare licet, sunt corpora homogenea. Item, si cœlum esset vivens, haberet saltem vitam vegetativam, quæ supponitur ad sensitivam. At si vegetativam haberet, opus illi foret alimento, & quidem magnâ in copiâ. Vnde autem subministraretur? Item esset corruptibile; quod sequenti capite refutabitur. Item, si haberet sensitivam; essent in eo oculi, aures, alii-ve sensus. Item, si haberet animam rationalem, esset capax meriti aut demeriti; virtutis aut vitii. Quod de stellis scripsit Origenes, & inter illius errores numerari solet. Nullam ergo habet animam, nullamque vitam. Quare

Notabis consequenter, Cœlum ex hac parte esse naturæ inferioris ad res quascunque animatas. Quia gradus vitæ ut sic, superior est ad gradus alios naturæ; siquidem ex gradu vitæ sequuntur operationes, quæ ex naturâ suâ perfectiores sunt quibuscunque aliis perfectionibus naturalibus; modusque agendi vitaliter, est de se præstantior quàm non vitalis. Quanquam secundùm quid, seu ratione perfectionum accidentalium aliquarum, Cœlum dici potest

potest perfectius quàm aut musca, aut res aliæ similes.

Not. 2. Contra aliquos recentiores, à fortiori vitam non esse attribuendam elementis, aut lapidibus, cæteris-ve id genus mixtis; cùm etiam ratio vitæ in iis nulla appareat. Vbi autem in sacris literis dicuntur sentire, audire aut videre, locutiones illæ sunt tantùm accipiendæ in sensu metaphorico. Monetque D. Hieron. *Com. in cap*. 8. *Matth*. eos teneri errore hæreticorum, qui sic putant omnia esse animata. Item, cùm legimus in Officio Divino *Regem cui omnia vivunt*; ita sumendum est, quòd Deo vivant quæcunque vivunt. Nec dicas, mixta etiam viventia generantur ex elementis; ergò vitam habent elementa; quia nulla res dat quod non habet. ℞. Posset illud dici de causâ efficiente, non autem de causâ materiali; elementa autem de se sunt tantùm materia ex quâ generantur mixta.

Inst. 1. Ego saltem Cœli deberent dici animati, quia sunt causæ efficientes multorum effectuum sublunarium etiam viventium; nec effectus debet esse nobilior causâ sui productivâ. ℞. Verum esse istud de causâ per se, & per virtutem sibi propriam effectus productivâ, non autem per virtutem quæ est tantùm alterius causæ propria, ut ostendi in physicâ universali 1. parte Tract. 2. Disp. 4. cap. 2. ad objectionem 2. Nempe Sol *v. g.* ranam non producit nisi dispositivè; quatenus solùm producit dispositiones, & virtutes accidentales ranæ generantis proprias, per quas immediatè rana generatur.

Inst. 2. Homo non concurrit nisi dispositivè ad generationem hominis, cùm anima rationalis terminativè solùm producatur per creatio-

tionem; nec tamen hoc impedit quominus dicatur attingere gradum viventis, tanquam causa quæ gradum viventis formaliter in se contineat. Quod à pari de cælo est æstimandum. ℞. *N. parit.* Quia dispositiones ad formam hominis geniti, dicuntur propriæ virtutes generantis, perinde ac virtutes dispositivæ ad formam equi, dicuntur propriæ equi generantis. At virtutes dispositivæ ad formam ranæ & ipsius productivæ, non sunt propriæ cœli, sed tantùm ranæ; etsi producantur à cœlo. Quomodo si quis homo non pictor conficeret penicillum, aliáque pictoris propria instrumenta; aut faber ferrarius malleum & cultrum, quæ sunt instrumenta propria statuarii. Ita per proportionem cœlum producit virtutes quæ sunt propriæ duntaxat ranæ generantis, cùm dicitur concurrere ad generationem ranæ.

Inst. 3. Sequeretur inde cœlum non esse causam ranæ, nisi *indirectè & per accidens*; eo per proportionem modo, quo *ignis* dicitur esse causa pullorum qui excluduntur ex ovis, dum ex arte in furnis calidis ad eum finem disponuntur; ut solet fieri apud Ægyptios: nam perinde ignis per calorem ex arte attemperatum, inducit dispositiones idoneas ad ejusmodi pullorum generationem. *Transf. totum.*

Inst. 4. Non posset explicari quomodo diceretur causa aut principalis, aut instrumentalis illorum effectuum. ℞. Divisionem causæ efficientis in principalem & instrumentalem, esse propriè illius quæ dicitur causa per se & directè; non autem quæ est tantùm per accidens, & indirectè. ℞. 2. Esse causam principalem, respectu illarum qualitatum quæ directè & per se ab eo procedunt.

CAP.

CAP. II. *Corporum cœlestium incorruptibilitas, aliæque proprietates nonnullæ.*

DIco I. Cœlestia corpora de se & naturaliter, seu ex principiis intrinsecis esse incorruptibilia. Nam, inquiunt, quidni judicentur esse incorruptibilia, cùm hoc non repugnet; magisque pertineat ad perfectionem universi. Immò est illud maximè fini cœlorum consentaneum; quia sunt causæ universales, quæ suo influxu contineant, perficiantque inferiora; unde consequenter debent esse incorruptibiles, ne rerum inferiorum illa gubernatio & perfectio deficiat. Item, inquit D. Th. ideo res in naturâ non multiplicantur numero sub eadem specie, nisi ut corruptis aliis individuis, species conservetur in aliis, quæ per successivam generationem existant. Vnde si astra essent corruptibilia, eandem ob rationem deberent numero multiplicari sub eâdem specie: atque hoc pacto deberent esse multi numero sub eâdem specie Soles, & multæ Lunæ, &c. quod contrà est. Quanquam hoc argumentum videtur nimis probare; inde enim sequeretur debere de facto existere plures globos terrestres, pluresque alias sphæras elementares, quia de se corruptibiles sunt. Sic igitur commodiùs in hunc modum probatur nostra thesis. Non aliam ob causam mundus iste elementaris debet esse corruptibilis, nisi quia est materia mixtorum innumerabilium quæ in eo generantur: cùm ergo in mundo cœlesti nulla hujusmodi fiat generatio, nihil est cur dicatur corruptibilis. *Confir.* Ex eo quòd cœli ab initio suæ creationis, eodem in statu, absque ullâ sui corruptione perdurarint, cùm tamen in iis sint

sint astra perfectissimæ atque intensissimæ activitatis, à quibus ea quæ minora sunt, procul dubio absumi debuissent: Quod profectò signum est certissimum nativæ ipsorum incorruptibilitatis. Si enim, ut scribit Arist. astra essent naturæ igneæ, ob eam quam habent magnitudinem ac densitatem, facilè possent mundum universum absumere: ergo à fortiori, absumpta forent *v. g.* corpora Soli oberrantia, ipsaque Luna tam multis partibus Sole minor, &c.

Ob. Si tantùm distaremus à Terrâ, quantùm à nobis distant astra; illa nobis eodem semper in statu appareret, etsi varias subinde mutationes in se recipiat. Atqui perinde per proportionem sentire debemus de astris. Etsi enim varios in se admittùnt defectus ex nativâ corruptibilitate, à nobis tamen deprehendi non possunt, ob eam quam habent distantiam; sicque allatum argumentum nihil probat. ℟. *N. paritatem.* Neque enim adsunt in Terrâ tantæ virtutis agentia, à quibus possit absumi.

Inst. 1. Ex sacris literis dicuntur cœli *veterascere*, & olim dissolvendi. ℟. Illud fiet supernaturaliter per vim obedientialem ignis, quo mundus universus conflagrabit.

Inst. 2. Cœli habent materiam primam ejusdem rationis cum sublunari, quæ est principium naturale corruptionis, saltem passivum. Ergo sic naturaliter possunt esse obnoxii corruptioni. *Dist. Ant.* Materia illa prima de se, & remotè potest recipere novam formam substantialem veteri corruptâ; non tamen proximè, & quatenus subest formæ cœlesti quæ illi indefectibiliter unitur, nec in eâ supponit dispositiones naturaliter corruptibiles.

Inst.

Inst. 3. Fluida cœli regio per quam deferuntur planetæ, patitur in se condensationem, rarefactionem & divisionem. *C.* Ergo sic potest corrumpi substantialiter. *N. Conf.* Illa enim de se non tendunt ad corruptionem substantialem.

Inst. 4. Maculæ Solares & Lunares, tum cometarum cœlestium generationes, aliáque id genus phænomena, cœli corruptionem aliquam substantialem arguunt. Nam generatio unius non est nisi ex alterius corruptione, ut vulgò ajunt. ℞. 1. Maculas Solares non esse nisi apparentes, easque tantùm contingere ex opacis quibusdam corporibus, quæ disco solari oberrant; Lunares autem maculas non oriri nisi ex luce inæqualiter per ipsum corpus lunare diffusâ; quòd perfectè rotunda non sit. Vt tradidi in Tractatu Mathematico de Sphærâ Mundi. cap. 7. Iam verò quod attinet ad cometas; certum est quidem præter elementares, seu qui ex halitibus terreis accenduntur in supremâ aëris regione, alios etiam fuisse interdum visos in ipsâ regione cœlesti, qui longè minorem efficerent parallaxim, quàm Luna & Sol, quique ab ipsâ quoque Lunâ & Sole occultarentur. Sed ℞. Cometas illos vel ex materiâ cœli addensatâ, vel ex pluribus stellis simul conglobatis ministerio Angelorum præter communem naturæ ordinem formari, ut sint futurarum calamitatum prænuntii, ac veluti prodromi, juxta illud commune proverbium, *Nunquam visus Terris impunè cometes.* Quod jam monui Tract. Math. jam citato. cap. 6.

Dico II. Cœli sunt incorruptibiles, non tantùm ab extrinseco, seu defectu agentis natura-

turalis à quo corrumpantur; sed etiam ab intrinseco, quatenus caloris & frigoris, aut aliarum ejusmodi qualitatum corruptivarum non sunt subjectum naturaliter capax. Alioquin sic naturaliter destrui possent; quod repugnat doctrinæ superiori.

Ob. Nihil est cur cœlum in se *v. g.* calorem recipere non posset. Neque verò materia prima cœlestis cum eo contrarietatem seu repugnantiam habet. ℞. Verùm esse illud de materiâ primâ secundùm se, non autem prout subest tali formæ substantiali, & talibus accidentibus: sic enim habet repugnantiam, saltem negativam, cum calore & cum aliis qualitatibus alterativis. Quo pacto etiam per proportionem multæ aliæ substantiæ repugnant negativè certis quibusdam accidentibus. Sic enim in substantiâ immateriali non potest recipi quantitas; sic pictura nequit fieri in aëre, calor igneus vestem ex lino albestino non corrumpit, sed potiùs purgat, &c.

Dico III. Qod spectat alias corporum cœlestium affectiones; Certum est in iis reperiri *densitatem & raritatem.* Nam planetæ, qui solidi sunt, habent consequenter densitatem, quam non habet spatium illud fluidum per quod deferuntur.

Item, in iis reperitur *opacitas & diaphaneïtas.* Nam ex cæli partibus aliæ ad nos transmittunt lumen, aliæ per sui interpositionem impediunt.

At corpora cœlestia *gravitatem aut levitatem* non habent. Nam in iis frustra essent; cùm nullum habeant motum naturalem aut sursum aut deorsum: siquidem sunt proprio in loco, à quo non exigunt separari; ut contingit in rebus

rebus elementaribus: quamobrem astra omnia sine ullâ resistentiâ, vel digito sustineri, & moveri quamlibet in partem possent. At prima sphæra qualitatem habet sibi insitam, unde immobiliter contineatur, mundumque universum in eâdem parte virtuali Divinæ immensitatis contineat.

De sono & musicâ, quam astra efficiant, somniati sunt Pythagoræi & Platonici. Illudque sine fundamento rationis, & sine experientiâ non licet philosopho asserere. Cùm autem legitur apud Iobum 38. *Quis dormire faciet concentum astrorum*; ibi non est sermo nisi de consensu, ordine, & proportione motuum cœlestium, quæ est musica mundana; nec sumitur nisi metaphoricè.

CAP. III. *Corporum cœlestium motus.*

DIco I. Non moventur ab aliquo principio, seu virtute motivâ sibi intrinsecâ. *Prob.* Quæ enim moventur ab intrinseco, seu ex naturæ inclinatione, illa semper tendunt ad aliquem terminum, in quo quiescant & conserventur; uti videmus contingere in rebus elementaribus, quæ per insitam sibi aut levitatem, aut gravitatem, proprium ad locum deferuntur, in quo naturaliter quiescant. Et verò, nihil appetit semper esse in viâ, & ut sine fine moveatur; siquidem motus est quid imperfectum; neque est ex naturâ suâ nisi tendentia ad terminum. Ergo cùm cœlestium corporum motus non sit ad aliquem terminum in quo fiat quies, non est à principio ipsis intrinseco, seu ex naturæ inclinatione. *Respondent adversarii*, motum illum esse ex inclinatione naturali corporum cœlestium in ordine

dine ad bonum universi, tanquam ad finem & terminum. Atque ut iis inest intrinsecè virtus agendi universalis per quam concurrunt ad generationes rerum sublunarium, ita quoque ajunt habere principium motus, per quem illa virtus agendi ad varias mundi partes subinde, pro naturalium generationum exigentiâ, debitè applicetur. At nihilominus sic argumentor. Si motus ille esset naturalis cœlo, & à principio intrinseco, sequeretur cœlum ipsum fore in statu violento per totam æternitatem, post extremum judicii diem. Tunc enim, ut docent sacræ literæ, non movebitur amplius. 2. Non haberet illa virtus motrix cœlo intrinseca, unde potiùs determinaretur in unam partem, quam in aliam: perinde enim est cœlo, etiam ad bonum universi, quòd moveatur ab oriente in occidentem, aut è contrà. Item, motus ille cœlestis non posset esse tam varius ac multiplex. Nam, uti quidem patet inductione, motus naturalis rerum, saltem inanimatarum, fit semper ad eundem locum, & quidem per simplicem lineam unam & eandem. Atqui motus planetarum non modò est ab oriente in occidentem, sed præterea ab uno tropico ad alium, quem ubi attigit, regreditur ad oppositum. Item, Planetæ modò sunt Terræ viciniores, modò remotiores, nunc veluti stationarii, nunc directi, nunc veluti retrogradi, &c. Quin exprimi vix potest quàm innumerabiles per flexus ac mæandros agitetur planeta quem *Martem* vocitant; & sic de aliis, quæ videntur fieri non posse nisi per artem quandam, summamque sapientiam. Quare consequenter

Dico II. Motus cœlorum est à principio aliquo extrinseco, nempe ab aliquâ formâ, seu

 natu-

naturâ intelligente, ipsis, ut loquuntur, assistente. Atque hæc quidem natura intelligens, non potest solùm esse humana; nam defatigaretur tandem ita cœlos movendo; ac proinde motus ille non foret tam æquabilis & perpetuus. Superest ergo ut sit ab aliquâ purâ intelligentiâ, nempe vel immediatè ab ipso Deo; vel ab Angelis, qui singulos orbes cœlestes per motum *lationis*, ut vocat Aristoteles, deuehant circa Terram.

At quanvis, ut scribit D. Gregor. Deus ipse mundum regat per seipsum, quem per seipsum condidit; tamen in ejusmodi administratione duo consideranda sunt. Primum est, dispositio & ordinatio rei cujuscunque in suum finem. Secundum est, externa illius dispositionis executio. Ac primum quidem est immediatè à Deo: secundum autem committi aliis à Deo solet. Nam, ut patet inductione, Deus nunquam facit solus & immediatè per seipsum, quod potest fieri per aliquam creaturam, ut hoc modo magis bonitatem suam communicet, magisque sese glorificet in ipsis creaturis. Sic igitur

Dico III. Cœlos moveri ab Angelis. Qui quidem cùm sint pars hujus universitatis, hoc saltem pacto cum cæteris totius mundi partibus habere connexionem, seu commercium debuerunt. Istáque est communis sententia Philosophorum cum Aristotele, qui hac ferè unâ ratione assecutus est cognitionem *Intelligentiarum*, quas *Angelos* vulgò appellamus.

Notandumque est ex dictis, Cœlos de se esse indifferentes ad motum & quietem; motumque illum cessaturum post diem judicii, quia cessabunt generationes rerum sublunarium,

rium propter quas institutus est. Interim tamen Angeli pro suo libero arbitrio motum hunc sustinere, sicque ordinem universi perturbare non possunt. Quia pro suo in Deum amore & obedientiâ, officium illud sibi demandatum nequeunt vel ad momentum dimittere.

Obiic. 1. Corpus naturale ut sic habet in se principium sui motus: ergo cœlum, cùm sit corpus naturale, seu constans ex naturis, debet habere in se principium sui motus. *Dist. Ma.* Habet in se principium sui motus cujuscunque quo movetur. *N.* Satis enim est, quòd habeat saltem principium emanativum suarum proprietatum; cujusmodi emanatio dicitur motus quidam quo movetur.

Inst. 1. Motus ille circularis non est cœlo violentus. *C.* Ergo est naturalis; & consequenter à principio intrinseco; nam omnis motus ab extrinseco, est violentus. ℞. Eum duntaxat esse violentum, qui est ab extrinseco, *renitente passo.* At cœlum habet se indifferenter ad motum illum circularem; ideóque potiùs dicitur *præternaturalis*, cùm neque sit violentus, neque naturalis, aut à principio intrinseco. Quanquam eo sensu dici potest cœlo naturalis; quòd cœlum, ut causa universalis ad generationes omnes sublunares, ita exigat moveri, propter bonum universi.

Inst. 2. Corpora elementaria habent principium activum sui motus localis proprii. Ergo perinde res ista se habere debet in cœlo. *N. parit.* Quia corpora elementaria possunt esse extra locum suum naturalem, quamobrem debent habere in se virtutem unde ad illum sese restituant. Hoc autem incommodum cadere in cœlum non potest.

 Notan-

Notandumque est, motum circularem non esse ulli corpori naturalem & ab intrinseco, præterquam Magneti; huic enim duntaxat potest esse utilis ad quærendum proprium polum in quo quiescat; ut contingit acui nauticæ.

Obiic. 2. Cœli motus est effectus maximè universalis. *Tr.* Ergo debet esse à causâ maximè universali, nempe ab ipso immediatè Deo. *N. Conf.* Nam solius Dei est, tanquam causæ universalissimæ, ut causæ aliæ omnes illi subordinentur, nec agant nisi dependenter ab ipsius concursu simultaneo.

Inst. 1. Vnus Angelus non habet vim sufficientem ad movendum tantæ magnitudinis astrum, putà Solem, tanto tempore, tantâ cum velocitate & æquabilitate. ℞. Astra nullius esse gravitationis, aut resistentiæ: quamobrem non opus est magnâ virtute per quam circa mundum devehantur. Item, Angelus longè maximæ est velocitatis. Item, nec fatigari in motu illo potest, cùm sit naturæ immaterialis: jùxta id quod diximus ex Arist. Item, neque errare potest non servando modum debitum; quia perfectissimæ est intelligentiæ.

Inst. 2. Pugnaret istud cum perfecta libertate Intelligentiæ illius motricis; sic enim suo syderi movendo esset affixa, ut ne liceret quidem ab eo discedere: videreturque etiam pugnare cum illius perfectâ beatitudine. ℞. Non idcirco distrahi à beatificâ Dei visione, quæ est illius beatitudo. Neque verò etiam quidquam jucundius illi esse potest, quàm implere Dei voluntatem, etsi per totam æternitatem movendis astris destinaretur. Quod per proportionem dicitur de nostris tutelaribus Angelis.

CAP.

CAP. IV. *Corporum cœlestium efficientia.*

DICO I. Cùm cœli inter corpora omnia naturalia supremum dignitatis ac perfectionis locum obtineant, debent consequenter habere maximam, eamque universalissimam agendi virtutem, cui cætera quoque inferiora subordinentur, & à quâ in agendo perficiantur; siquidem, ut aliàs exposui, in eo præcipuè sita est mundi præstantia, quòd habeat partium suarum unitatem, cum subordinatione inferiorum ad superiores. Quamobrem, ut ajunt, *Sol & homo generant hominem.* Ita videmus per accessum aut recessum Solis, plantas & animalia reddi aut inertia, aut magis disposita ad generandum. Nec aliam ob causam natura vacuum tantopere abhorret, nisi ut inferiora virtutem & influxum hac ratione recipiant à superioribus, unde compleantur ad suos effectus, vel simpliciter, vel saltem secundùm quid, & perfectiori modo producendos.

Notandum enim est contra Thomistas, influxum hunc cœlestem ad quoslibet sublunares effectus non esse absolutè necessarium, quin illo sublato, ignis *v. g.* possit & calorem suum producere; aut lapis per aërem descendere, &c. ut in Physica universali ostendimus, *ubi de præmotione & de subordinatione.*

Dico II. Cœlum ad multos effectus sublunares influit, non tantùm ut causa *universalis*, sed etiam ut *particularis.* Sic enim vulgò ajunt metalla, aliáque id genus fossilia, generari à cœlo: cùm eorum causa particularis alia non possit assignari. Sic Lunæ tribuuntur æstus maritimi; sicque illius ætatem observant hortulani & agricolæ, ut semina committant Terræ,

ut ferant, ut amputent arbores, &c. Item ab astris ubertas aut sterilitas; sanitas, aut varii generis morbi plerumque proveniunt. Item, animalia imperfecta & insecta, quæ ex materia putri generantur, ut mures, muscæ, serpentes, & vermes, à cœlo prodeunt, tanquam à causâ efficiente & particulari. Sic enim cœlum dispositiones omnes requisitas ad formam imperfecti animalis de facto producit, eo modo quem explicabam initio hujus Disput. *cap.* 1. *sub finem.*

Notandumque est, illa imperfecta animalia quæ generantur ex putri materiâ, esse nihilominus ejusdem speciei cum iis quæ procreantur ex semine. Nam easdem habent proprietates, & signa omnia ejusdem naturæ specificæ. At

Dico III. Cœlum non potest esse causa particularis perfectorum animalium, puta canis, equi, leonis, &c. Docet enim experientia, hæc non procreari nisi ex semine. Ac proinde cœlum non potest adæquatè producere dispositiones eorum immediatè productivas, sed tantùm inadæquatè, & concurrendo cum causis particularibus. At

Dico IV. Astra non possunt directè agere in voluntatem nostram, illam per se inflectèndo, seu determinando ad aliquid aut volendum, aut nolendum. Est de fide. *Prob. ratione.* Quia nulla potentia materialis sic de se, naturaliter saltem, agere potest in subjectum spirituale, qualis est voluntas nostra. Tum quia habet perfectam indifferentiæ libertatem, ac perfectum dominium in actus suos; nec consequenter posset ad illos determinari ab ejusmodi causâ extrinsecâ. Quanquam

Not.

Not. Aſtra influere directè in humani corporis temperiem, majorem in nobis copiam aut bilis, aut ſanguinis, aut humoris melancholici excitando, unde etiam efficiamur procliviores vel ad iram, vel ad amorem, vel ad triſtitiam, &c. Quo pacto dicuntur aſtra indirectè agere in noſtram voluntatem liberam; quatenus voluntas libera, pro connexione quam habet cum appetitu ſenſitivo in eodem hominis individuo, valde prona eſt ad ipſi aſſentiendum; cùm tamen ſimul poſſit illum cohibere; uti de facto præſtant viri ſapientes & probi, qui eam ob cauſam dicuntur *aſtris dominari*.

Dico V. Aſtra agunt in inferiora per qualitates ſenſibiles. Nam patet experientiâ, quemadmodum agant per lumen; tum per calorem. Qui calor maximè generatur per lumen à ſole, aliiſ-ve aſtris diffuſum; quam ob cauſam de ſe eſt major æſtus interdiu, quàm noctu: patetque experientiâ, quemadmodum per aggregationem radiorum ſolarium, quæ fit beneficio ſpeculi refrangentis, procreatur calor intenſus, imò & ignis; tuncque etiam ſentiri ſolet æſtus major, ubi fit radiorum ſolarium perfectior reflexio. At

Dico V I. Contra nonnullos, ex communiori ſententiâ, præter lumen & calorem quæ ſunt qualitates ſenſu perceptibiles, alias eſſe quas vocant *occultas influentias*, per quas cœli agunt in hæc inferiora. *Prob.* Quia cùm agens patienti conjunctum eſſe debeat, ſaltem per qualitatem ab eo diffuſam; explicari non poſſet quomodo cœlum concurreret ad generationes metallorum, & innumerabilium ejuſmodi mixtorum quæ perficiuntur in viſceribus Terræ,

ræ, quò lumen, aut calor ab eo procedens non permeat. Item, nec Solis, aut Lunæ, sive lumini, sive calori tribui potest æstus maris, qui sæpe est vehementissimus perfrigidâ tempestate, aut etiam Sole & Lunâ in mare vix quidquam luminis profundente. Item, Selenites lapis Lunæ crescentis aut decrescentis imaginem consequitur, citra ullum ipsius aut lumen, aut colorem: & sic de aliis. Neque verò asylum est ignorantiæ, hoc pacto de qualitatibus occultis, id est, quæ nullo sensu percipiuntur, statuere; cùm aliæ innumerabiles id genus qualitates occultæ per effectus certissimos sese prodant; sic enim necesse est derivari à magnete in ferrum qualitatem occultam aliquam. Talis est qualitas narcotica quam ex se profundit Torpedo; aliæque similes, de quibus in Physicâ universali, 2. *parte, Tract.* 2. *Disp.* 5. *cap.* 4.

Notabis autem, Criticos dies, quorum vis in morbis non exigua est, non posse referri ad Lunæ occultos influxus; cum illi dies in quamcunque Lunæ ætatem possint cadere; sed potiùs contingunt ex naturâ morbi, & viribus naturalibus corporis afflicti.

Dico V. Motus localis in corporibus cœlestibus, est tantùm conditionis instar, unde ad varias mundi partes applicentur, pro varietate generationum sublunarium quæ fieri debent. Nec motus ille habet rationem *virtutis*, per quam agant. *Prob.* Quia vis illuminandi in Sole *v. g.* est independens à motu, nec minùs lucebat, aut calorem inducebat Terris, cùm stare est jussus à Iosue, & sic de aliis. *Conf.* Quia motus de se non est aliqua entitas activa, siquidem nihil est præter applicationem

successivam corporis ad spatium; neque ignis per motum successivè applicatus ad varia ligna comburenda, ex illo motu plus accipit virtutis.

Ob. Ex Arist. 2. *De Cœlo.* Per motum cœli, excitatur calor in sublunaribus, atteriturque aër, & calefit. Sicque etiam homo *v. g.* currendo incalescit, &c. Ergo motus est caloris effectivus. *Dist.* Formaliter *N.* Tanquam conditio. *C.* Nempe in hypothesi Aristotelica de soliditate cælorum, quando moventur tanto cum impetu, necesse est ut atterant inferiora elementa ipsis contigua, unde sic attrita, & magis rarefacta incalescant. Item, attenuatur aër per lumen; hæc enim est luminis natura, ut quantùm est de se rarefaciat subjectum. Item, lumen reflexum, magis calefacit aërem, qui consequenter magis rarefiat, attenuetnrque. Item, homo *v.g.* currendo incalescit ex nimio affluxu, & agitatione spirituum animalium, qui per motum excitantur, porosque dilatant, tum per illos diffluunt. Item; ex attritu saxi & chalybis resilit scintilla ignea, quòd aër interceptus comminuatur, & rarefiat supra modum formæ substantiali aëris debitum. Ita, sagitta per aërem magno cum impetu emissa: ita, cùm aliquod lignum terebratur, ex nimiâ aëris comminutione, calor intenditur. Ita vehementi ventorum flatu, aër quoque, seu potiùs exhalationes quæ sunt in aëre accenduntur, &c.

CAP. V. *Astromantia, seu de iis quæ ex Cœli aspectu prædici possunt.*

DUplex est Astrologia scientifica; altera quidem *Physica*, de naturâ & proprietati-

bus corporum cœlestium; altera autem *Mathematica*, de eorum magnitudinibus & motibus. Sed alia præterea est Astrologia quæ vulgò dicitur *Astromantia*, seu *Divinatrix* aut *Iudiciaria*, ejusque studiosi communiter appellantur *Astrologi*, vel *Iudiciarii*, aut etiam *Planetarii*, tum *Mathematici* & *Genethliaci*, quia nativitates hominum & horoscopos considerare solent, ut ex iis de reliquâ vitâ judicent.

Quamobrem supponunt primò, diem artificialem, sicuti & noctem dividi in horas duodecim, quas vocant *inæquales*, quibus singulis addicti sint proprii Planetæ. Item, cœlum universum dividunt quoque duodecim in partes æquales, quas *domos cœlestes* nominant; ut dixi in Tractatu Mathematico, de Sphæra cœlesti. Harum autem domorum primam vocant *angulum orientis*, aut *horoscopum*, ipsáque est pars in quâ est signum exortivum & *ascendens*, ut vocant, influitque, uti quidem volunt, in temperiem & constitutionem illius qui tunc nascitur. Secundum ajunt esse *domum facultatum*, *& bonorum mobilium*: atque ita per proportionem de aliis: quæ cùm futilia sint, ac stultitiæ plenissima, non est cur nos detineant. His igitur prætermissis:

Dico I. *Ex Genesi c.* 1. Condita sunt quidem astra à Deo, *ut sint in Signa & tempora*. Nempe ad designandas anni varias tempestates, & temporum varia intervalla. Item, possunt etiam ex syderum inspectione prænunciari pluviæ, siccitates, morbi, tempora facienda sementi idonea: sunt enim effectus naturales qui ab astris dependent; potuitque satis observari, quidnam hic aut iste planeta, in tali cum aliis habitudine portendat. Quanquam hæc

certò,

certò, aut sine erroris formidine prædici non possunt; sed tantùm cum aliquâ probabilitate: tum quia satis compertæ non sunt astrorum omnium quacunque in circunstantiâ vires; tum quia ista supponunt dispositionem materiæ, causasque multas particulares, quæ effectum vel promovere, vel impedire possunt; neque in nostram cognitionem cadunt: confirmaturque experientiâ, quàm longè Astrologi vel peritissimi non rarò aberrent; ut observat Picus Miran. *lib. 2. contra Astr. c. 9.* Item

Dico II. Potuisse Deum uti astris, tanquam signis quibusdam ex instituto, quibus res futuras, etiam à libero arbitrio dependentes prænunciaret. Sed ejusmodi astrorum significatio nobis comperta esse non posset, nisi factâ ab ipso revelatione. At non constat rem à Deo sic institutam fuisse; nec probabile est mentem suam revelasse iis tantùm circulatoribus & præstigiatoribus, qui Iudiciariam astrologiam profitentur. Alioquin

Dico III. Nec effectus fortuiti, qualis est *Thesauri inuentio*; nec ii qui à libero arbitrio dependent, cognosci ex astris, per vim aliquam iis insitam, possunt ullo modo. *Prob.* Quia vis naturalis astrorum nullam habet connexionem cum operationibus liberæ voluntatis nostræ. Aut certè, cum astra sint agentia naturalia, illos nostræ voluntatis effectus inferrent necessario: ergo sic destrueretur libertas. Deinde, quod suprà monui, cùm voluntas nostra sit potentia spiritualis, hanc directè afficere agens corporeum non potest. *Respondent alii*, satis esse, quòd astra influant in nostrum temperamentum, unde possit ex iis intelligi, quibus affectibus simus obnoxii, & consequenter quid

ſit à nobis agendum. *Sed contrà eſt*, primò, quia ex dictis, nihil certò ſcitur ab Aſtrologis de viribus, aut de efficientiâ ſyderum; nec ſola concurrunt ad temperiem noſtri corporis. Deinde, quanvis res ita ſe haberet, non ſequeretur inde quidquam ſtatui poſſe de iis quæ ſpectant ad fata, ad mores, ad eventus fortuitò, aut à liberâ voluntate noſtrâ dependentes: hæc enim inter ſe nullam habent connexionem neceſſariam. *Confirmatur præterea noſtra aſſertio.* Quia potiùs habenda eſſet ratio conceptus: quàm nativitatis; tunc enim potiùs, quando formatur fœtus, tale accipit temperamentum. Deinde, ſi tota vis eſt in ortu primo; quidni omnes ſub eodem horoſcopo geniti, eadem ſortiuntur fata? quidni ſimul cum Alexandro, aut cum Cæſare, multi ſunt nati aut Alexandri, aut Cæſares? Cur Eſaü & Iacob ſimul parentis in utero conformati, ſimulque nati, vixere tamen ſorte tam diſpari? Hæc igitur repugnant omni philoſophiæ, & experientiæ; nec ortum habuere niſi à rudibus hominibus, credulis, antiquis, quæ poſteà viri impii, adulatores principum, & circulatores, olim etiam dæmonum cultui addicti, omnique dedecore infames, foverunt, auxerunt, & in numerum ſcientiarum turpiter induxerunt.

Huc accedunt aliæ ſpecies artis Iudiciariæ; qualis eſt *Phyſiognomia*, quæ perſpectâ corporis conſtitutione, de uniuſcujuſque moribus, ac futuris eventibus pronunciat, quatenus ab aſtris iſta creduntur proficiſci. Quod maximè profitetur *Chiromantia*, inſpectis manuum lineis, aut tuberculis. Ne quid dicam de figuris quas *Taliſmanicas* vocant; aut de aliis id genus ſtolidiſſimorum hominum deliramentis. Quæ

omnia

omnia Summorum Pontificum decretis, ac politicis legibus proſcribuntur. Quare, non tantùm philoſophiæ, ſed etiam pietati, ac legibus tum Divinis, tum humanis repugnant.

Obiic. 1. Eveniunt ſæpenumero quæ ab Aſtrologis prædicuntur: ergo eorum non ſunt contemnenda vaticinia. ℞. 1. Cum D. Auguſt. Ex ſexcentis vix unum reperiri verum; nec mirum eſt, quòd interdum, tam multa effutiendo, verum aliquid fortuitò eloquantur. Deinde ℞. 2. Contingere variis modis, ut futura interdum verè nuncientur ab Aſtrologis. Ac primò quidem fieri poteſt, ut ex occulto fœdere cum dæmone, ab eo per certos inſtinctus hauriant, quæ ex locis remotioribus tardiùs sciri debuerant; aut quæ ipſe futura prævidet ex præparatione proximâ cauſarum ad aliquid agendum. Item, ad fovendam ſuperſtitionem, omni arte atque induſtriâ procurat ipſe Dæmon, ut ea eveniant, quæ jactantur ab Aſtrologis; Deo etiam in pœnam ſceleris ultrò illud permittente. Quam ob cauſam, ſæpe à principibus vel exilio pulſi, vel morte damnati ſunt illi Iudiciarii.

Obiic. 2. Phyſiognomiam laudat ipſe Ariſt. aliique viri inſignes. Ergo non eſt proſcribenda. ℞. Repudiant *Aſtrologicam*; admittunt verò illam duntaxat quæ *phyſica* eſt, ſeu naturalis; nempe quæ hominis ingenium, mores & habitum, ex ipſâ corporis conſtitutione, vultu, inceſſu, geſtu, ſigniſque aliis ejuſmodi probabiliter conjicit.

Supponendum enim eſt ex Tractatu 1. De Generatione *Diſp.* 2. *cap.* 4. Tum ex Tract. 1. De Animâ. *Diſp.* 1. *c.* 4. conſequi ex temperamento naturali & uniuſcujuſque proprio, quòd dica-

dicatur esse tali ingenio, vel tali indole; Item, quòd eas de se habeat propensiones vel ad bonum, vel ad malum: quòd tali modo sit affectus, illisque, ut ajunt, passionibus obnoxius, &c. Et verò temperamentum hominis proprium dicitur causa proxima à quâ immediatè oriuntur illæ facultates secundæ, per quas naturaliter ad bene, vel malè operandum disponitur. Ac proinde licet ex uniuscujusque temperamento de internis illius affectibus, aliquâ ratione ferre judicium. Sua autem singulis temperamentis propria sunt signa naturalia, quibus facilè dignoscantur.

Ita sanguinei temperamenti signa sunt: Habitus corporis tactu calidus & humidus, carnosus, mollis & pilosus; pulsus mollior; item color floridus & vividus. Item, naturalis rubedo faciei, hilaritas, &c.

Signa cholerici temperamenti sunt: Habitus corporis calidus, siccus, durus, pilosus, color faciei flavus, mobilitas seu agitatio, inquietudo, &c.

Signa phlegmatici hæc sunt, nempe habitus corporis tactu frigidus, humidus, mollis, pinguis & glaber. Item abundantia naturalis salivæ, muci & sputi, sitis rara & parva.

Signa melancholici temperamenti sunt: Habitus corporis tactu frigidus & siccus, durus, macer. Item, color faciei lividus & fuscus; pulsus paruus & rarus.

Iam verò, qualem hæc designènt hominem, traditur locis mox citatis. At

Supponendum est 2. Non tantùm ex temperamento, sed etiam ex hominis structurâ, de ipso judicari. Quomodo *v. g.* ajunt illos qui corpore sint parvo, ut plurimùm esse ingeniosos,

sos, sagaces, fortes, & promptos ad agendum. Hinc bestiæ parvi corporis, ut apes, formicæ, & araneæ sunt ingeniosæ, seu sagaces. Sic Alexander Magnus, Agesilaus, Antonius Caracalla, Horatius, fuerunt staturæ minoris. Contrà autem qui corpore sunt grandiores, illi solent esse tardi, non ingeniosi, timidi, &c. Item, ex fronte & oculis, totáque ex facie, multa petuntur signa physiognomica, seu quæ in naturæ cognitionem inducant; sic enim D. Ambros. scribit oculos esse quasi theatrum animæ in quâ spectandam se præbet. Frontem esse tristitiæ, hilaritatis, clementiæ aut severitatis indicem. De loquelâ vulgatum est illud, *Loquere adolescens ut te videam*, &c.

Item, apud Aristotelem signa physiognomica ducuntur etiam à similitudine animalium. Vnde *v. g.* qui parvis sunt oculis, perinde ac simiæ, dicuntur esse propensi ad invidiam. Qui prælargam habent frontem, ac prominentes oculos, referuntur ad boves, & vulgò putantur stupidi, &c.

Ita per proportionem sentiendum est de Chiromantiâ naturali. Cùm enim bene formata est manus, cùm longa est, altéque impressas habet lineas, quas infans adhuc in utero positus clausâ manu sic effingit sibi; signum est valentem fuisse vim plasticam, adeóque bene compactum ac constitutum corpus, vitæque longioris fore.

Notabis verò, signa hæc omnia physiognomica esse tantùm probabilia, tum errori non parum obnoxia; nec proinde præfidenter esse ex illis pronunciandum.

DIS-

DISPVTATIO III.
DE
MVNDO ELEMENTARI.

CAP. I. *Elementorum definitio.*

VOx ista *Elementum* multiplicem habet significationem. Primò enim sumitur pro principiis & rudimentis alicujus disciplinæ. 2. Pro partibus ex quibus totum aliquod componitur. Sic enim literæ dicuntur *elementa* dictionis: sic materia prima & forma substantialis sunt *elementa* corporis naturalis. Sic etiam apud Theologos materia Sacramentorum vocatur *Elementum*, quomodo ait D. August. *Accedit verbum ad elementum, & fit Sacramentum.* Maximè verò hîc sumitur pro iis corporibus quæ mixtum componunt; constituuntque mundum hunc sublunarem, quem ido *Elementarem* appellant: quâ ratione *Terram*, *Aquam*, *Aërem* & *Ignem*, vulgò dicimus esse hujus mundi *Elementa*.

Suppono igitur 1. Quæcunque in inferiori hoc mundo reperiuntur, esse vel *Elementa*, quæ jam enumerabam; vel corpora alia ex iis genita, puta lapides, metalla, plantas, animalia; quæ idcirco vocantur *mixta*, quia ex eorum mistione vel proximè, vel remotè generantur. Quamobrem *mixtum* retinet elementorum qualitates, saltem refractas; tum in illa, vel proximè, vel remotè saltem resolvitur, quando corrumpitur. Sic enim lignum, caro, aliáque id genus, ubi comburuntur, aut quacunque tandem aliâ ratione corrumpuntur, abeunt partim in flammam & pulverem; partim in fumos seu in aërem, tum in spumam seu

seu aquam quæ inde segregatur. Cùm è contrà, aqua *v. g.* ubi in ignem convertitur, tunc ignis nihilominus non habet in se nisi proprias qualitates ignis, & ubi corrumpitur non resolvitur aut in aquam, aut in aliud elementi genus. Vt sequenti Tractatu commodiùs exponetur.

Notandumq; est 1. Elementa esse quidem corpora compoſita ex materiâ & formâ ſubſtantiali; nec differre inter ſe duntaxat per formas accidentales, ut docuit Galenus. Nam citra *formam ſubſtantialem* explicari non poſſet quomodo aqua calida. *v. g.* ſeſe reducat ad ſuum frigus, &c. At

Not. 2. Illa tamen dici corpora *ſimplicia* reſpectivè ad *mixtum* quod componitur ex elementis; cùm alia elementa ex iis hoc modo non reſultent. Quanquam

Suppono 2. Ex doctrinâ Ariſtotelis, contra nonnullos; Mixta hæc naturalia non conſtare ex ſolis elementorum particulis ſimul concurrentibus; ſed in iis exiſtere *formam mixti* ſpecialem, quæ ſit forma vel lapidis, vel plantæ; vel equi, &c. Alioqui mixtum, putà vel lapis, vel planta, vel animal ſaltem brutum, non eſſet niſi aggregatum per accidens, & per juxta poſitionem, inſtar cumuli cujuſdam, ex variis elementorum particulis. Nec poſſet etiam concipi, quemadmodum ex aliquâ ſemente, *v. g.* ex grano tritici corrupto, prodirent diverſæ illæ elementorum particulæ, tam multa alia in grana, tum in caudicem, in radices, ac ceteras id genus in partes, diſpenſandæ; niſi potiùs dicantur iſta exigi ab aliquâ aliâ formâ ſubſtantiali diverſâ, quæ ſit forma ſpicæ triticeæ; uti pariter de aliis miſtorum generibus

ſen-

ſentiendum eſt. Item, niſi mixta conſtituerentur in ſuo *eſſe* per ſpecialem aliquam formam miſti, aliam ab elementaribus, ſequeretur miſta omnia naturalia eſſe ejuſdem ſpeciei; ſiquidem haberent eadem principia intrinſeca ſui conſtitutiva; ergo deberent habere & eaſdem proprietates. Item, ſola elementa non poſſunt eſſe principium vitæ in corpore vivente; neque enim iſtud competit niſi animæ. Et verò de fide eſt dari animam rationalem in homine, tanquam formam ipſius conſtitutivam, & principium tum vitæ, tum aliarum hominis proprietatum; quod à pari per proportionem ſtatuendum eſt de corporibus aliis viventibus. Iamque oſtendimus in Phyſica Vniverſali, *primâ parte, Tract.* 1. *Diſp.* 1. *c.* 1. *tum deinde Diſp.* 3. *c.* 3. quemadmodum naturale corpus omne conſtet ex materiâ & formâ ſubſtantiali. Quod ſequenti etiam Tractatu exponam, ubi ſermo erit de formâ ſubſtantiali mixti. Deinde, quod admittunt adverſarii, ſequeretur elementa corporis mixti conſtitutiva, eſſe incorruptibilia; quia reſolvi non poſſent in alia corpora, voluntque mixtum ideo corrumpi duntaxat, quòd ſeparentur ab invicem principia ipſius conſtitutiva. At

Suppono 3. Ex eodem Ariſtotele, Elementa eſſe corpora corruptibilia. Nam patet experientiâ quemadmodum tranſmutentur ad invicem; ubi adſunt conditiones requiſitæ, ut tradam *cap.*4.*ſub finem.* Et verò nullum eſt elementum quod non habeat qualitates ab aliis contrariis ſuperabiles, ac proinde quod deſtructis propriis qualitatibus non debeat tranſmutari ſubſtantialiter in aliud, ad cujus formam eâ ratione diſponitur; ut ſi gutta aquæ in ingen-

tem

tem ignem conjecta fuerit. *Conf.* 1. Quia videmus lignum, aliáque id genus mixta converti in ignem; ac proinde esse corruptibilia, siquidem in aliud substantialiter converti non possunt, nisi per sui desitionem substantialem: ergo à fortiori competere illud debet elementis, quia sunt materia tam multarum generationum quæ fiunt in hoc mundo sublunari. Quin etiam, cùm in adversariorum sententiâ, mixta constent ex ipsis formaliter elementis; si lignum *v. g.* transmutetur in ignem, non potest consequenter illa transmutatio non cadere in *elementa* tanquam in ipsius partes. *Conf.* 2. Si ignis est naturæ incorruptibilis, cùm ab initio mundi quotidie novi generentur ignes; sequeretur jam infinitum prope, ut ita loquar, ignem existere, neque illi continendo mundum sufficere: quod perinde existimari deberet de aquis, quas in Terræ cavernis videmus generari, & ex iis profluere. His autem suppositis, cùm elementa sumantur vel in ordine ad mixtum, vel in ordine ad mundum hunc elementarem quem constituunt; variis modis eam ob causam definiuntur. Quare

Dico I. In ordine ad mixtum sic definitur *Elementum*, Est corpus simplex ex quo fiunt alia: seu in quod alia resolvuntur; ipsum autem non resolvitur in alia simpliciora corpora. Quæ definitio jam satis nota est ex præcedenti doctrinâ. Iam verò si consideratur ut pars mundi sublunaris,

Dico II. Sic definitur: Est corpus simplex, corruptibile, duas ex primis qualitatibus in excellenti gradu, tanquam primo & per se sibi proprias, cum aliquâ aut levitate, aut gravitate exigens, & mundum constituens. Nam, præter

præter id quod jam ajebam de simplicitate, prout opponitur corporis mixti compositioni.

Not. 1. Dici *corruptibile*, ut differat à corpore cœlesti, quod est quidem corpus simplex, sed incorruptibile. Item,

Not. 2 In doctrina Aristotelis; singulis elementis ita competere duas ex primis qualitatibus, ut ignis proprietas sit calor & siccitas cum summâ levitate. Aëris verò proprietas, est calor & humiditas adjunctâ minori levitate: Aqua habet humiditatem simul cum frigore & gravitate: Terra denique frigus cum siccitate, quam sequitur gravitas summa. Quod per se patet experientiâ, iterumque magis considerabitur.

Notandumque est consequenter 3. Omnia quidem elementa aliquam inter se exercere contrarietatem; at nihilominus ex iis alia esse *symbola*, quæ scilicet penes unam duntaxat qualitatem opponuntur, & in alterâ conveniunt. Vt ignis & aër; tum terra & aqua. Alia autem sunt *dissymbola*, quæ penes utramque qualitatem inter se pugnant.

Notabis autem 4. Quæ prorsus vacua sunt tum qualitatibus, tum corporibus peregrinis, ea dici *pura elementa.* Sed maximâ ferè ex parte ad majorem universi perfectionem & commoditatem, pura non sunt. Sic enim ignis noster ob fuligines, & extraneorum corporum admixtionem densior est: sic aëris infima saltem regio frigidior est ex vaporum copiâ: & sic per proportionem de aliis.

CAP.

CAP. II. *Elementorum numerus, ordo, locus & proportio.*

DICO I. Elementa non plura, aut pauciora quàm quatuor, mundum hunc sublunarem componunt. *Prob.* Experientiâ: nam illa quidem quatuor, quæ jam enumerata sunt, percipiuntur omnino à nobis; nec ratio est cur plura admittamus, etsi de facto plura essent possibilia, cum aliis possibilibus qualitatibus primis. Certè, cùm singulæ ex conjugationibus primarum qualitatum, jam suprà secundò notabili observatæ, sint proprietates alicujus elementi, illudque supponant, nec plures sint, aut pauciores; ita pariter de numero elementorum statuere oportet.

Dico II. Terra ad mundi centrum posita est; ut probavi in Tract. Mathematico De Sphæra Terrestri. Terra autem diversis partibus excavata, aquas continet, cum quibus unum efficit globum; ut habetur loco jam citato. At globus ille Terraqueus ambitur aëre undequaque circunfuso; ut patet experientiâ. At tandem sphæra ignis supra locum tenet ad Lunæ concavum, juxta probabiliorem sententiam. Nam datur de facto *ignis*, ut patet experientiâ de nostro igne usuali; & de ignibus subterraneis; nec probabile est totum elementum ignis, hoc pacto extra locum sibi debitum existere, cùm nulli alteri naturali corpori hoc contingat. Ergo existit de facto supra aërem, tanquam in loco sibi debito. Quemadmodum enim terra pro summâ suâ gravitate postulat locum infimum; ita ignis inter cætera elementa, pro suâ levitate per quam ascendit semper supra aërem, postulat de facto locum supra aërem.

aërem. Estque illud omnino consentaneum ad perfectionem & complementum universi, ut perinde ac aër, ita & sphæra ignis pro suâ parte mundum hunc elementarem constituat. *Conf.* Quia sic jussu Eliæ dicitur ignis de cœlo descendisse, &c.

Ob. 1. Arist. 1. *Meteor. c.* 4. dicit eum ignem propter consuetudinem vocari ignem, & non esse ignem. *Dist.* Non est ignis nostro illi usuali & impuro similis. *C.* Non est simpliciter ignis. *N.*

Inst. 1. Frustra, & sine utilitate ibi existeret. ℞. Sic est utilis saltem ad constituendum & integrandum hunc mundum elementarem.

Inst. 2. Ignis in eo loco non habet pabulum: ergo conservari non posset, ut patet experientiâ de nostro igne. ℞. Ignem quidem hîc apud nos interire, nisi materia perpetuò suppeditetur: quia ob insitam levitatem perpetuò sursum evolat, unde continuè debet novus ex subjecto educi, qui pariter statim ascendens per aërem evanescit ex oculis, dum tandem in aërem ipsum convertatur. At nihilominus ℞. 2. Ignem de se non indigere ullo pabulo ut conservetur, nempe cùm est in proprio loco; nam, perinde ac aliæ substantiæ, per se in rerum natura conservari potest; & de facto sic apud nos conservatur aliquandiu intra poros ferri candentis, fuitque, per artem antiquis olim cognitam, diu conservatus in sepulchro Tulliæ Ciceronis filiæ, in quo temporibus Pauli III. Pontif. Max. reperta est ardens lucerna, quam consequenter annos circiter 1550. ita perdurasse oportuerat,

Inst. 3. Ille ignis elementaris lucere noctu, & à nobis visu deprehendi posset; sic enim can-

candela accensa videtur noctu. Item, & ab igne ejusmodi posset illuminari Luna. ℞. His obstare nimiam ejus raritatem; qualis in flammâ candelæ non reperitur; quia materiâ crassiori nutritur. Quanquam ferrum candens, aut carbo perinde non percipitur ac candela; quia in flammâ candelæ accensæ plus est materiæ igneæ, quàm in carbone aut ferro candenti; siquidem hæc plus habent materiæ aut ligneæ, aut ferreæ, cujus intra poros aliquæ partes ignis continentur.

Inst. 4. Ignis ille cœlestia corpora sibi vicina absumeret. *N.* Quia sunt incorruptibilia.

Inst. 5. Saltem absumeret aërem; tum denique mundum universum: quomodo scribit Arist. quòd si astra forent ignea, ex iis arderet mundus universus. ℞. Ignem illum pro suâ raritate parùm habere activitatis in aërem, qui etiam illi pro sua humiditate multùm resistit. Deinde cùm aliquid aëris unâ ex parte in ignem convertitur, tantumdem ignis convertitur in aërem ex aliâ.

Inst. 6. Raritas in flammâ non impedit vim ipsius etiam acerrimam, ut patet de flammulâ illâ ventilatâ in lucernis encaustarum, quæ ipsum etiam vitrum liquefacit. ℞. Id fieri per continuum affluxum spirituum igneorum, qui etiam per illam ventilationem redduntur ab omni fuligine purissimi, ac proinde magis activi.

Ob. 2. Si existeret sphæra ignis supra aërem, sequeretur radios solares ex igne in aërem incurrentes multùm refrangi, cùm ignis & aër differant in raritate. Atqui falsum est illud consequens; alioqui Sol, aliáque astra horizontalia viderentur multò antequam ipsum hori-

horizontem attingerent; quod secùs contingit, nisi fiat magna radiorum ejusmodi refractio, tunc quando in horizonte existunt nubes densiores. ℞. Ignem illum, & aëris regionem illi saltem proximam, sufficienter non differre in raritate, ut idcirco radii cœlestes, cum aliquâ sensibili refractione, ad nos transmittantur.

Inst. 1. Si radius trajiceretur per aërem & aquam, fieret insignis refractio, & ad plures gradus quàm ad 30. *Transeat.* Ergo à pari ubi trajicitur per ignem & aërem. *N. parit.*

Inst. 2. Secundùm eandem proportionem superatur in raritate aër ab igne, ac aqua ab aëre. Ergo est paritas. *N. Ant.* Probant ex Arist. 2. *de Generat.* ubi docet quòd si aër in ignem convertitur, ignis futurus sit decuplo major, & consequenter decuplo rarior; quomodo ait de aquâ si convertatur in aërem; aut de Terrâ si convertatur in aquam. ℞. Aristotelem sic loqui, non absolutè, & ex propriâ sententiâ; sed tantùm ad hominem, contra Empedoclem, ex hypothesi proportionis illius decuplæ inter elementa quam admittebat. Quinetiam, quamvis fieret ejusmodi resolutio unius elementi in aliud, cum tali proportione;

Dico tamen III. Elementa, prout mundum constituunt, unumque alio superius est, non idcirco secundùm magnitudinem servare illam proportionem decuplam. Patet de Aquâ, si Terræ conferatur. Nam ipsi videmus longè minùs esse Aquarum, quàm Terræ; si quidem non tota aquis obtegitur, & iis ubique substernitur major Terræ profunditas. Terra enim profunda est leucis plusquam 1700. mare autem vulgò, ubi maximè est profundum, vix ad unam leucam descendit. Quod reliquum est,

posi-

positâ sphæræ elementaris semidiametro semidiametrorum Terræ 52. intelligitur consequenter per methodum triplicatæ proportionis, quemadmodum sphæra elementaris sphæram Terræ contineat partibus longè pluribus, quàm patiatur illa proportio decupla. Quæ in Mathematicis commodiùs explicantur.

CAP. III. *Elementorum quies proprio in loco.*

ELementa proprium ad locum moventur, aut per gravitatem, aut per levitatem sibi naturalem; cujusmodi qualitatis motivæ triplex ille est effectus. Primò, *motus* ad illum locum. 2. *Nisus seu conatus* ad faciendum hunc motum, quando impeditur, qui conatus in gravibus vocatur *gravitatio*, in levibus autem *levitatio*. 3. Tandem est *quies*, per quam positivè in loco res immota contineatur. Observandumque est, corpus grave non gravitare, nisi quando est supra levius se; nec levitare levia, nisi quando sunt infra grave, aut minùs leve; ut patet experientiâ. Vnde etiam ea quæ in aquâ fluitant, fundum non petunt, nec in eam immerguntur, nisi juxta proportionem quâ superant gravitatem illius fluidi; eamque ob causam ferrum & lapides fluctuant in hydrargyro seu argento vivo. Atque his suppositis,

Dico I. Nullum elementum in suo loco naturali aut gravitat, aut levitat. Sic aqua contra Terram non gravitat, illam-ve premit; nec aër etiam levitat contra ignem. *Prob.* Quia, ut observabam modò, gravia de facto non gravitant nisi contra leve, aut minùs grave; & sic de levibus. *Conf.* Quia frustra id fieret; cùm illæ

qualitates motivæ non ordinentur nisi ad constituenda elementa in propriis locis : ergo si in iis consistant ; motum aut nisum habere ultra non debent ; estque illa rerum omnium lex communis , ut obtento fine , in eo quiescant. Et verò nullus est motus , aut inclinatio seu conatus ad motum , nisi propter quietem , quæ obtineri tandem debeat. At si aqua *v. g.* supra Terram posita in eam premeret , aut Terra contra suum centrum , quiescere nunquam possent. Item , si Aqua supra Terram gravitaret , urinatores pondus illius sentirent ; quod tamen repugnat experientiæ. Item

Dico II. Partes unius elementi non gravitant , aut levitant in alias partes ejusdem elementi, si modò sint homogeneæ, id est, iisdem affectæ qualitatibus , & sub eadem raritate aut densitate. *Prob.* Quia grave non gravitat nisi in leve , aut minùs grave. Item , sequeretur partes superiores *v.g.* in aquâ, fore in statu violento, nec de se quiescere ; unde una pars , premendo inferiorem , deberet descendere , aliâ consequenter ascendente , & sic fieret continua partium omnium reciprocatio ; ut contingit in lebete , aquâ , ex igne supposito , jam ebulliente ; tunc enim partes aquæ inferiores concepto calore & levitate sursum ascendunt, aliis quæ frigidiores sunt , & consequenter graviores descendentibus. *Conf.* Quia si partes aquæ inferiores premerentur à superioribus, condensarentur istæ, nec fieri etiam posset , quin urinatores sentirent magnum pondus sibi incumbens. Item, qui aquam haurit situlâ, nullam in eâ tollendâ sentit resistentiam , quandiu est intra aquam ; contrà autem , quando est extra

aquam.

aquam. Quod facit multùm ad nostram sententiam confirmandam.

Objic. 1. Ex Arist. 4. De Cœl. c. 4. Elementa omnia præter ignem habere gravitatem in propriis locis. *Transf.* Ergo in propriis locis gravitant. *N. Conf.* Quo tamen loco notabis aëri non tribui gravitatem absolutè, sed tantùm comparativè ad ignem.

Inst. 1. Terra *v. g.* in proprio loco nihil minùs habet quàm extra, putà si manu suspensa teneatur. Atqui tunc extra proprium locum gravitat. Ergo & in proprio. *Prob. maj.* Quia tunc nihil entitatis ipsi superadditur. ℞. Etsi tunc nihil ipsi addatur entitativè seu realiter, quia supponimus gravitationem & motum non esse aliquid entitativè distinctum; satis est quòd fit aliquid de novo formaliter, seu secundùm novam formalitatem, quæ tali conditione positâ necessariò contingat.

Inst. 2. Lapis in lapidem gravitat, unde & consequenter ambo simul plùs ponderant: ergo fit gravitatio in æquè grave. ℞. Nego fieri gravitationem in suppositum lapidem, etsi ambo per modum agentis unius totalis, gravius pondus efficiant. Ita nec domus gravitat contra fundamenta, nisi subjectæ terræ aut aër, aut cavitates aliquæ permixtæ fuerint.

Inst. 3. Ideo tantùm lapis supra lapidem alium, aut supra terram positus adverso motui resistit, quia per suam gravitatem premit adversùs lapidem, aut adversùs terram in quâ est; neque enim alia causa afferri potest. ℞. Habere per suam gravitatem ut immotus quiescat intra lineam directionis, de quâ fusiùs agitur initio Tractatus de Sphærâ Terrestri in

Mathematic. Quare perinde sic resistit motui in transversum, ac motui sursum.

Inst. 4. Vnum Globi Terrestris hemisphærium gravitat in aliud : ergo id quod est grave, gravitat in æquè grave. *N. Ant.* Et verò, si quid in eo esset gravitationis & partium nisus, fieret potiùs contra centrum ad quod per lineas rectas tendunt. Nec dicas : Eam tantùm ob causam Globi Terrestris partes oppositæ servant æquipondium circa mundi centrum ; quia sic gravitant ad invicem, quemadmodum contingit in bilance. ℞. Terræ molem videri quasi in æquilibrio positam circa centrum mundi, quia pro naturâ suæ gravitatis ipsi propriæ, centrum illius gravitatis semper constituitur cum centro mundi ; neque idcirco dicitur hoc pacto librari Terra, nisi impropriè, & secundùm nostrum concipiendi modum. Deinde ℞. 2. Ad id quod dictum est de bilance, partes oppositas non gravitare ad invicem, siquidem ejusmodi gravitatio non posset fieri nisi in aërem suppositum, & per lineas rectas ; servantque æquilibrium, ubi pars una non magis gravitat quàm alia, nec consequenter illam potest attollere.

Objic. 2. Cymba, aut situla vacua quæ in aquâ innatabat, ubi posteà repletur aquâ, fundum petit : ergo sic aqua premit in aquam. ℞. Innatabat ob aërem quem continebat. Tum posteà aqua accedens, cum cymbâ aut cum situlâ, quæ est gravitatis terreæ, constituit agens totale diversæ gravitatis à gravitate aqueâ, nec consequenter mirum est si fundum petit.

Notandumque est, molem, sive aquæ, sive humidi cujuscunque, æqualem illi spatio humidi quod occupatur à parte corporis insidentis,

tis, seu innatantis; molem, inquam, illam non debere esse minoris gravitatis quàm totum ipsum corpus innatans, quod alioquin infra demergeretur. Quamobrem vas ligneum, supra oleum natando, magis attolletur, quàm supra aquam; quippe quæ majoris de se est gravitatis quàm oleum. Item, eandem ob causam attollitur magis supra aquam marinam, quàm supra fluviatilem, &c. Quomodo levis calculus, etsi minùs gravitatis extensivæ habeat quàm pars magna aquæ; quia plus tamen habet intensivæ gravitatis, ut potè terreæ, ideo premit in aquam & fundum petit; quod aqua superior non præstat.

Inst. 1. Si in dolio fiat foramen, per illud exibit aqua eo majori impetu, quò foramen illud fuerit inferius: atqui evenire istud non potest nisi quia superioris aquæ partes premunt in inferiores. ℞. Ex eo tantùm evenire, quòd tota illa aqua efficiat unum agens totale fortius, unde & fortiùs agat in aërem ad latera positum. Supponendum enim est, aquam non tantùm premere contra aërem infra positum, sed pro eâ quoque virtute per quam diffundi postulat, agit quoque ad latera. Quamobrem dolium quo continetur, vim patitur secundùm latera, quæ ab eâ sic premuntur.

Sed quando suprà incidit sermo de urinatoribus; quæritur unde id fiat, quòd positus homo inter duas moles terreas, superior in ipsum premat, non autem si mediis in aquis extiterit. ℞. Quia homo habet de gravitate terreâ, contra quam gravitas aquæ, non premit. Nec dicas, si gestet vas aquâ plenum, sentire ipsius pondus. ℞. Tunc per accidens aqua in illum premit, quatenus facit unum agens totale cum

gravitate terreâ vasis. Instabis. Ergo ex opposito aër levitare deberet contra manum ex superiore loco protensam. ℞. Levitationem illam esse insensibilem, quia non totâ mole aër in eam levitat. Quo pacto quæ solida sunt totâ mole in rem sustentantem ponderant, cum partes aliæ ab aliis diffluere aut distrahi nequeant, simulque pondus totale idem constituant.

CAP. IV. *Elementorum activitas, pugna, & transmutatio.*

DIco I. Elementa omnia contrarietatem inter se aliquam exercent; nullumque est quod non habeat vim agendi in aliud; aut pati ab alio non possit. Quia nullum est quod non habeat qualitates aliis contrarias. Patet experientiâ; ostenderturque iterum sequenti cap. Verùm ut aliquam in eâ contrarietate & discordiâ servent concordiam, simul tantùm symbola conjunxit natura in dispositione universi; ut consideranti manifestum est.

Dico igitur II. Cùm singula elementa sint immediatè activa & passiva adinvicem, singula transmutari possunt ad invicem, sive mediatè, sive etiam immediatè; ita Arist. 2. *De Gener. Prob.* Quia formæ substantiales sequuntur ad dispositiones ex primis qualitatibus elementaribus. Et verò, probabilius est, guttam aquæ, si conjiciatur in ingentem fornacem, non priùs converti in aërem, quàm in ignem. Nam etsi priùs habeat incompletè dispositiones ad formam aëris, nempe ex parte caloris & humiditatis; eas tamen non habet completè simul ex parte raritatis. Sciendum enim est inter dispositiones ad formam aëris requiri prætereà & debitam raritatem. Alioquin si ab

ab igne simul producatur raritas illam excedens quæ debita est formæ aëris, tunc educetur forma ignis.

Dico autem III. Symbola elementa longè faciliùs transmutantur in symbola, quàm in dissymbola. Ita Arist. hancque affert rationem, quia una qualitas faciliùs superatur, quàm duæ. Sed hæc non videtur satis efficax; quia duæ qualitates contrariæ tam facilè superantur à duabus contrariis, quàm una ab unâ. Probatur ergo in hunc modum; quia ad generationem symboli elementi, sufficit unam ex requisitis qualitatibus produci in remisso gradu, cum debitâ raritate aut densitate: nam supponitur altera jam existens in excellenti. At pro dissymbolo difficiliùs foret alteram ex qualitatibus simul producere in excellenti gradu. Item præterea etiam juxta doctrinam Aristotelis;

Dico IV. Ex duorum elementorum conflictu, posse aliud tertium ab utroque diversum existere. Quid enim repugnat? Sic ignis aquam resolvit in vapores, qui posteà in aërem transeunt.

Notabis autem, satis esse, in nostrâ quidem sententiâ, si dicantur Elementa posse transmutari ad invicem vel mediatè, vel ope tertii alicujus distincti agentis. Neque enim aqua *v. g.* communiter transmutatur in aërem, nisi vi caloris ignei priùs in vaporem tenuissimum rarefiat, & sic per proportionem de aliis. Et verò, potest servari terra in vase quod aëri pervium fuerit, nec tamen aut terra illa per se, sublato omni agente alio, convertetur in aërem, aut aër in terram; siquidem apparebit semper eadem Terra, & sub eâdem magnitudine.

Nec dicas, elementa sunt immediatè & per se tum activa, tum passiva ad invicem, ratione qualitatum earum quas proprias habent. *Transeat.* Non ideo tamen sufficientem habent activitatem ad invicem, unde fiat ejusmodi substantialis transmutatio; quomodo per proportionem res se habet in cibis, qui transmutari in substantiam animalis nequeunt, nisi ope virtutis nutritivæ, & mediantibus variis alterationibus.

Objic. 1. Si elementa possunt transmutari ad invicem, ut aër in ignem, non deficeret unquam ignis in camino, vel in fornace; sic enim illi ex aëre suppeditaretur semper novum pabulum. ℟. Non facilè aërem converti in ignem, cùm siccitas ignis parum agat contra humiditatem aëris: neque verò etiam potest aër converti in ignem, nisi ubi agit multùm ignis in parum aëris: quomodo è contrà, ut ignis convertatur in aërem, debet multùm aëris agere in parum ignis. Item, cùm similiter ajunt, perinde aërem in puteis tempore æstivo debere converti in aquam; nec consequenter in iis, aut in fontibus aquam posse unquam deficere. ℟. Parum aquæ generari ex pluribus aëris partibus: ideóque fontes exsiccari, quòd vi caloris illius æstivi absumatur vapor, ex quo producitur quicquid ferè aquarum ex iis profluit.

Objic. 2. Licet aër intra follem conclusus, diutissimè retineatur immersus fluvio; non ideo convertetur in aquam, etsi multùm aquæ, & quidem magnis viribus undequaque agat. Quod signum est aërem non posse in aquam transmutari, & corrumpi substantialiter: Si enim posset de se unquam substantialiter corrumpi,

rumpi, deberet maximè illud contingere in allatâ hypothesi. ℞. Aërem, pro eâ raritate quam habet ex modo essendi sibi proprio, non posse sufficienter condensari in ordine ad formam aquæ, nisi admistam habuerit multam vaporis copiam; quod non reperitur in allatâ hypothesi.

Inst. 1. Etsi pars tantùm aëris admodum exigua inclusa tunc fuerit, agiteturque cum magnâ aquæ copiâ; videbis tamen non idcirco illam converti in aquam: ex quo constat non esse substantialiter transmutabilem, aut corruptibilem. ℞. 1. Parum aëris non esse materiam sufficientem ad formam aquæ, cùm aqua postulet longè plus materiæ & magis addensatæ, quàm aër. Item ℞. 2. Nisi in eo casu obstaret metus vacui, posset pars aëris major converti in aquam, si calore adhibito vapor sufficiens admisceretur illi aëri, & ipsius raritati vim sufficientem inferret. Alioquin hujus conditionis defectu, ista aëris regio inferior, tempore pluvio in aquam non convertitur, etsi tota vaporibus infestetur.

Ob. 3. Vapor ex aquâ eductus, sæpe reperitur sub majori tum calore, tum raritate & levitate, quàm ea quæ de facto sufficiat aëri. Nam & ratione majoris levitatis ipsi inexistentis ascendit supra aërem; quo tamen in casu non convertitur in aërem: quin potiùs pristinum aquæ in statum posteà restituitur. Quod signum est aquam non posse converti in aërem; nec elementa sic esse substantialiter *transmutabilia & corruptibilia*. ℞. Vaporem eo in casu non habere sufficientem raritatem, etsi majorem habeat calorem & majorem etiam levitatem.

Inst. Habet calorem & levitatem majorem.

C. Ergo & majorem raritatem, quia levitas hæc consequitur solùm ad calorem & raritatem. *Tr.* Ergo ubi est major levitas, supponitur major raritas. *N. Conf.* Quia levitas non sequitur ad raritatem juxta proportionem arithmeticam, sed tantùm juxta geometricam quandam; ita ut major illa levitas in eo reperiri possit quod talem habeat caloris & raritatis gradum, qui nempe intra talem latitudinem, ad id sufficiat.

Ob. 4. Cinis non potest converti in ignem. Ergo nec Terra. *Dist. Ant.* Non potest saltem immediatè & proximè, ob nimium macrorem ipsi proprium; tum quia etiam congruam rarefactionem sic proximè nequit accipere. *Tr.* Mediatè saltem. *N.*

Notabis porrò. Hæc esse eorum argumenta, qui contendunt pro incorruptibilitate elementorum, ut etiam doceant mixta non generari nisi ex particulis elementorum simul concurrentibus, salvâ semper eorum formâ substantiali. Sed contrariam doctrinam cum Aristotele, jam supra insinuavimus.

CAP. V. *Elementarium qualitatum natura.*

DICO I. Calor, siccitas, frigus & humiditas inter qualitates elementares vocantur *primæ*, quia non oriuntur ex aliis qualitatibus; ex iis verò aliæ oriuntur; ut gravitas & levitas in ipsis elementis; quomodo præterea in mixtis corporibus oriuntur & aliæ generis diversi, quæ idcirco appellantur *qualitates secundæ.* Putà color, odor, sapor, virtus magnetica, aliæque innumerabiles per quas exercetur sympathia & antipathia inter res naturales, aut per quas specifici effectus tam diversi existunt.

Objic.

Objic. Ex lumine oritur calor. *Tr. Ant.* Ergo non est prima qualitas. *N. Conf.* Quia hîc agitur de rebus elementaribus. Lumen autem non est qualitas earum propria, siquidem est communis cœlo. Item, siccitas oritur quidem à calore, sed per accidens tantùm dicitur exsiccare calor, quatenus ab eo partes humidæ rarefiunt, & redduntur leviores; quo pacto resolvuntur in vaporem, relictis solùm partibus siccis.

Notandumque est, easdem vocari *primas tactiles, & sensibiles*; quatenus, si quid tangimus, illæ primò & per se tactu percipiuntur. Item,

Not. 2. Dicuntur etiam *primæ contrariæ*; quia ratione tantùm illarum, elementa exercent contrarietatem ad invicem. Nam substantiæ ut sic, juxta Arist. nihil est contrarium. Nec alioqui sine illis contrarietatibus, elementa generationibus naturalibus servire potuissent; nec reperiri in aliis corporibus temperamenta idonea.

Sufficiunt porrò in eum finem quatuor istæ, cùm natura non desit in necessariis. Nec ulla est superflua, cùm eadem natura nihil frustra faciat.

At una ex ejusmodi qualitatibus non est per se contraria nisi uni alteri, ut calor frigori, unde calor & siccitas simul esse possunt in supremo gradu; & sic de aliis.

Dico II. Cum Aristotele. Si considerentur in ordine ad generationem mixti, has habent proprietates, per quas etiam definiri, seu describi solent.

Primò, calor seu calidum dicitur esse id quod per se *congregat homogenea*, id est, quæ sunt ejusdem rationis & naturæ, aut quæ habent eandem liquationem, ut plumbum &

ſtannum; aut poſſunt venire in compoſitionem unius naturæ; quâ ratione multi cibi veniunt in compoſitionem ejuſdem chyli: *heterogenea verò diſgregat*: quomodo ſi quid liquefiat, partes graviores ſimul fundum petunt, leviores ſurſum aſcendunt, ſicque ab iis ſegregantur.

Secundò autem, frigus *de ſe* homogenea ſimul atque heterogenea congregat. Dum enim aqua, vel cera congelatur, lapides, paleæ, aliáque id genus admixta conſtringuntur. *Per accidens* tamen diſgregat homogenea; ut quando lapides nimio ex frigore diſrumpuntur, quatenus videlicet partes aliæ ad alias per vim frigoris nimiùm comprimuntur; aut vi rarefactionis ab invicem ſeparantur.

Tertiò. Humiditas eſt per quam res proprio termino terminari *de ſe* non poſſunt; facilè autem terminantur alieno. Hoc patet in aquâ & in aëre: facilè enim accipiunt figuram illius rei quâ includuntur; *ex ſe* autem nullam propriam habent; niſi fortè ex congelatione, ut in aquâ. Sed hoc per accidens eſt. Præterea verò hæc humidi eſt virtus, ut ſimul liget & quaſi continuet inter ſe partes in mixto.

Quartò denique, ſiccitas eſt per quam *de ſe* res propriis terminis terminatur, difficilè autem alienis. Sicque res fluxæ per accidentalem ſiccitatem continentur. Exempla ſunt in Terrâ, lapide, &c. Quanquam *per accidens*, & aliunde, nempe ex nimiâ raritate & tenuitate habet ignis ut propriis terminis non terminetur, facilè autem accipiat alienos.

Notandumque eſt, ex aliquorum ſententiâ, deſcriptiones iſtas, etſi uſquequaque perfectæ non ſint, ſufficere tamen Ariſtoteli juxta ipſius inſtitutum, & per ordinem ad mixti generationem.

Dico

Dico III. Quatuor istas qualitates esse positivas. *Prob.* De frigore, contra Cardanum. Quia si alioquin frigus foret tantùm aliqua privatio; non generaret frigus aliud; non pareret sensui voluptatem aut dolorem; calor non haberet contrarium; nihilque obstaret, quominùs produceretur in instanti, perinde ac lumen. Item, si frigus & siccitas essent tantùm privationes, Terra veram & propriam qualitatem non haberet; Ignis & aër non agerent ad invicem, quia contrarietatem non haberent. Nec Arist. aliquando vocat frigus privationem caloris, nisi in sensu causali, quatenus illum expellit, non autem in sensu formali.

Dico IV. Sunt activæ omnes. De calore & frigore non est difficultas. Probatur contra aliquos recentiores de humiditate, & de siccitate. Quia in doctrina Arist. omnia elementa sunt activa & passiva ad invicem; quod non contingeret, si qualitates illæ omnes non essent activæ. *Prob. experientiâ.* Quia corpora sale condita, propter salis exhalationes siccas, exsiccantur, servanturque ab humiditate, ratione cujus putrefierent. Contrà verò, quæ ficciora sunt, ea videmus variis modis humectari; cùm tamen humiditas ipsa neque oriatur à calore; siquidem reperitur in aquâ simul cum frigore intenso; neque à frigore, cùm reperiatur in aëre simul cum calore maximæ perfectionis. Quanquam

Notabis ex Arist. has qualitates vocari *passivas*, quatenus in generatione mixti, *siccum & humidum* quasi *patiantur* tantùm à calore aut à frigore; quia calor & frigus in agendo primas partes tenent.

Notabis enim 2. Humiditatem & siccitatem non

non esse multùm activas, nec ad magnam distantiam; sive defectu virtutis in agendo; sive quòd sibi invicem maximè resistant; nec de se institutæ sunt illæ qualitates, nisi ad continuandas, aut continendas seu terminandas partes mixti. Probatur experientiâ. Nam fieri potest ut quis positus ad totam Oceani aquam, ne leviter quidem humectetur. Sic ab aquâ frigus etiam intensissimum facilè expellitur, non autem humiditas; quod per proportionem dicendum est de siccitate Terræ.

Dico V. Qualitates symbolæ in diversis elementis non differunt specie. *Prob.* Quia nulla est necessitas admittendi in iis diversitatem specificam. *Conf.* Quia calor ignis & calor aëris; quomodo & calor tum vitalis, tum cœlestis, sese mutuò possunt intendere: ergo non sunt calores speciei diversæ: neque enim qualitates specie diversæ sese unquam intendunt.

Objic. Elementa specie distinguuntur. *C.* Ergo habent proprietates specie diversas. *Tr.* Nam proprietas *v. g.* ignis non est solus calor, sed calor siccus; & ita per proportionem de aliis.

Inst. Calores diversorum elementorum, aut corporum mixtorum, sunt rerum diversarum, & diverso modo productivi. *C. Transf.* Ergo differunt specie. *N. Conf.* Satis enim est, si illud habeant vel ex modo essendi sibi proprio, & sui determinativo ad tales, & tali modo producendos effectus. Memineris enim quæ de *modo essendi* habentur in Metaphysicâ.

CAP. VI. *Elementorum potentiæ motrices.*

S*Vppono* contra nonnullos philosophos, rerum elementarium motum aut *sursum*, aut

aut *deorsum*, non oriri à principio extrinseco, ita ut per qualitatem veluti magneticam levia sursum à cœlo, gravia autem deorsum à Terrâ pariter attrahantur. Certè inde sequeretur minorem lapidem celeriùs debere per aërem ad Terram descendere, quàm molarem; quemadmodum minus ferrum faciliùs trahitur à magnete quàm majus. Item, lapis descendens ab unâ leucâ, initio sui motus deberet celeriùs ferri, quàm descendens à duabus leucis; quia agentia naturalia fortiùs agunt in propinquo, quàm in remoto. Item

Suppono 2. Medium, puta aërem, non esse solam ejusmodi motus causam productivam; cum potiùs resistat motui, ideoque fiat motus celerior, quò fuerit medium rarius.

Dico igitur I. Rerum elementarium motum naturalem esse à principio intrinseco, nempe aut à levitate, aut à gravitate naturali. Ita Arist. & vulgò omnes Philosophi. Satisque illud de se patet.

Notabis verò, motum hujusmodi naturalem ab Aristotele tribui generanti, eo nimirum sensu, quia spectat ad *generans*, id est, ad causam rei productivam, ut dans *esse*, det etiam consequentia ad illud *esse*; ac proinde effectum, vel constituat proprio in loco, vel saltem illi communicet facultatem, per quam ad illum de se tendat; putà corpori gravi gravitatem, levi autem levitatem, quamobrem illarum facultatum actus, nempe motus naturalis vel *deorsum*, vel *sursum*, dicuntur causari, saltem *per accidens*, à generante. Porrò

Not. 2. Gravitatem definiri, principium motus naturalis *deorsum* in corpore gravi. Contrà autem levitas, est principium motus *sursum*

sum in corpore levi. Habentque distinctionem realem, saltem à substantiâ. Constat de homine. Non enim ipsius gravitas idem esse potest cum animâ, quæ spiritualis est; nec cum materiâ primâ, quæ de se indifferenter reperitur modò in corpore gravi, modò in levi. Idem constat in speciebus Eucharisticis, quæ propriam retinent gravitatem, seclusâ omni substantiâ. Idem etiam constat in aquâ & terrâ, dum in halitus resolvuntur, depositâ propriâ gravitate. Alioqui, si gravitas idem fieret cum substantiâ, sequeretur manente eâdem substantiâ, debere eandem manere & gravitatem, &c. At

Dico II. Gravitas & levitas non sunt idem realiter cum primis qualitatibus. Nam *v. g.* ferrum candens, factâ mutatione in primis illis qualitatibus, eandem retinet gravitatem. Item, nec sunt idem cum raritate aut densitate. Nam glacies aquâ densior, fit nihilominus levior, unde & ipsi aquæ supernatat. Et verò etiam corpora cœlestia densitatem aut raritatem habent sine gravitate, aut levitate; uti superiori disputatione exposui. Huc adde, beatorum corpora primas qualitates & densitatem eandem retinere sine ullâ gravitate: ergo levitas & gravitas sunt qualitates rebus elementaribus realiter superadditæ, & ab alio genere qualitatum realiter distinctæ.

Notandumque est, levitatem oriri maximè à calore, junctâ raritate; ut patet in igne & aëre, tum in aquâ & terrâ, quando in halitus resolvuntur. Contrà autem gravitas præcipuè oritur à frigore, junctâ densitate; ut patet in terrâ & aquâ.

Ob. Si gravitas & levitas essent qualitates, possent alias sibi similes qualitates producere; ut

ut contingit calori, & aliis qualitatibus. R. N. *hanc sequelam*. Nam & facultates vitales, multæque aliæ qualitates perinde non producunt sibi similes.

Objiciunt alii, frustra distingui inter se realiter gravitatem & levitatem, tanquam duas realiter & specie diversas qualitates, ex eo quòd sint ad diversos specie motus. Nam, inquiunt, absolutè sufficit gravitas aut levitas major & minor in diversis elementis, ut illum inter se ordinem servent, & in propriis locis consistant. Hoc probant in aquâ & terrâ; quod perinde contingere debet in aëre, si in eo supponatur minor gravitas, quàm in aquâ; & sic de igne. At nihilominus ex doctrinâ Arist. quam vulgò omnes sequuntur Philosophi:

Dico III. Gravitas & levitas sunt duæ qualitates à se invicem realiter distinctæ. *Prob.* Quia sunt ad effectus per se oppositos & contrarios; nempe ad motum *sursum*, & *deorsum*. *Conf.* Quia ignis *v. g.* per se & vi suâ tendit sursum, non autem per accidens, & ratione alterius; quod contingeret, si diceretur illud fieri tantùm defectu alterius corporis levioris. Item, gravitas & levitas per se sunt ex principiis oppositis: Nam, ut dixi, *levitas* de se est à calore, junctâ raritate. Contrà verò *gravitas* est à frigore, junctâ densitate. Item, quia ponderant terra & aqua; non autem ignis & aër. Ergo probabilius est distingui realiter.

Dico 4. Gravitates perinde ac levitates in diversis elementis non distinguuntur specie. *Pr.* Quia nulla sufficiens ratio id ostendit: satisque est ut differant secundùm magis & minùs. Quomodo gravitas terrea semper de se intensior est quàm aquea, unde & grave terreum sem-

ſemper tendit infra aquam. Nec dicas, quantumcunque intendatur gravitas aquæ, & minuatur gravitas terræ, terra nihilominus deſcendet ſemper infra aquam. ℟. Contrarium patet in exhalationibus. Neque verò etiam aqua pervenire poteſt ad gravitatem terræ, defectu æqualis denſitatis. De aliis gravitatis & levitatis effectibus differui in Præfatione Tractatus Mathematici De Sphærâ Terreſtri.

Dico V. Gravitas & levitas ſunt qualitates quæ ſuſcipiunt magis & minùs. Nam cæteris paribus aqua *v. g.* & terra differunt in gravitatione, in celeritate motus naturalis deorsùm, &c. qui ſunt effectus gravitatis. At gravitatio major aut minor, non poteſt eſſe niſi à gravitate aut majori, aut minori, &c.

Huic tamen aſſertioni videtur obſtare, quòd, ex duobus *gravibus*, quorum alterum quidem ſit *v. g.* ferreum; alterum autem ligneum, æqualis magnitudinis & figuræ; quanvis inæqualis ponderis, ubi naturaliter decidunt per aërem, æqualem tamen ſervent motus velocitatem. ℟. Debere fieri deſcenſum illum ex editiori loco, ut de re aliquid certò ſtatui queat. Quo in caſu; dico ſemper deprehêndi aliquam motus inæqualitatem; quanvis non ſervetur proportio arithmetica inter motus velocitatem, & exceſſum gravitatis. Nec pauci affirmant ita ſe expertos, quibus omnino eſt aſſentiendum, cùm iſtud rationi & Ariſtoteli ſit magis conſentaneum. Quidni enim gravitas longè intenſior, cæteris paribus, inferat motum velociorem?

Notabis autem, lignum plurium librarum celeriùs deſcendere per aërem, quàm plumbum unius libræ: quod ſecùs evenit, ſi utrum-

que

que in aquam demittatur. Quia videlicet lignum, ob aërem quem suis poris continet, aliquâ saltem ex parte sui enatat: quod non contingit *ebeno*, quia vix ullos intra se habet poros, minúsque aëris.

Dico VI. Naturalis motus aut gravium, aut levium fit de se per lineam illam quæ fingitur traduci diametraliter per centrum mundi ad partes cœli diametraliter oppositas. Atque istud quidem abunde exposui in Præfatione Tractatus Mathematici De Sphæra Terrestri. At

Quæres, quomodo id fiat, ut delatâ navi, etiam cursu quàm citatissimo, si quis ex superiori loco suspensum lapidem relaxet, ille nihilominus descendat perpendiculariter, tendatq; ad fundum navis, in puncto rectà opposito.

Item, si quis pariter, vel navi, vel equo delatus motu quàm celerrimo, lapidem rectà sursum projiciat, videbitur nihilominus lapis ille ita præire, aut sequi, ut rectà in manum projicientis recidat. Vt huic difficultati satisfaciam; Suppono doctrinam de qualitate impressâ, quam tradidi in Physicâ universali, *parte* 2. *Disp*. 4. *cap*. 6. & 7. quemadmodum etiam illa sit de se indifferens ad efficiendum motum, quamcunque in partem; & quomodo certas in partes, aut certam in lineam determinetur. Atque his suppositis ℞. 1. Navi, quæ flante vento per mare defertur, tum aëri, rebusque in eâ contentis, omnibus per modum unius, à vento impellente imprimi qualitatem, per quam etiam simul ita regitur lapis in allatâ hypothesi, ut tendat directà in fundum. ℞. 2. Ad alias hypotheses, in lapide sursum projecto qualitatem impressam determinari à projiciente vel recedente, vel ultrà progrediente.

Ita

Ita ut videatur ipsum vel præire, vel sequi, ut directà in ejus manum recidat.

CAP. VII. *Quo perfectionis gradu singulis elementis conveniant propriæ qualitates.*

DIco I. Elementa secundùm puram naturam, id est, si pura fuerint ab omni permixtione qualitatis extraneæ; duas tantùm ex primis qualitatibus habent, utramque in summo gradu. *Prob.* Nihil enim impedit quin duarum hujusmodi qualitatum conjunctio in summo gradu sit proprietas alicujus corporis naturalis simplicis: ergo illas habent elementa, quantùm est de se. Alioqui de facto nusquam reperirentur cum summâ intensione; siquidem à fortiori sic reperiri deberent in primario suo subjecto & fonte à quo emanant in alia corpora, quæ ex eorum mixtione generantur. Et verò, cùm de se ordinata sint ad generationem mixtorum, ut huic fini perfectè serviant, debent esse perfectè activa & passiva ad invicem; quod esse non potest sine illâ perfectâ intensione. *Conf.* Si enim aliqua ex iis foret tantùm in gradu remisso, ut calor, deberet habere sibi aliquid adjunctum qualitatis contrariæ, juxta illud commune dictum ex Arist. 5. phys. *in subjecto capaci primarum qualitatum, semper esse octo contrarietatis ejusdem gradus.* Ergo omnia elementa secundùm se forent symbola, nulla autem dissymbola. Quod repugnat Aristoteli, & communi doctrinæ.

Objic. Ex Arist. Ignem esse magis calidi, quàm sicci. Et sic per proportionem de aliis elementis. Ergo non habent suas qualitates in æquali gradu: ergo non in summo. ℞. Ideo sic loqui Aristotelem, quòd in singulis elemen-

tis

tis una ex illis qualitatibus speciali modo suos effectus exerceat, sitque magis sensibilis.

Inst. 1. Solet in rebus omnibus ritè ordinatis dari unum quod cæteris præstet in eâ perfectione, in quâ conveniunt, unde dicatur mensura cæterorum. Quomodo Sol dicitur esse primum lucidorum; & sic de aliis. *Tr.* Ergo à pari ignis *v. g.* qui est primum calidorum, debet habere calorem in perfectiori gradu, quàm alia calida. ℞. Satis est ad illud, quòd calor ignis sit maximè omnium activus, vel ex proprio essendi modo, vel ex adjunctâ siccitate quæ est veluti cos caloris, uti & frigoris.

Inst. 2. Si Terra esset summè frigida, deberet magis frigefacere quàm aqua, quia est densior quàm aqua, &c. ℞. Qualitates quidem illas magis agere in subjecto denso, si tamen cætera sint paria. Nam etsi aër densior sit quàm ignis, calor tamen ipsius non est tam activus, ob proprium essendi modum; tum quia retunditur ab adjunctâ humiditate, unde & blandus est calor aëreus: cùm è contrà, calor igneus ob siccitatem est acer & vehemens. Ita aqua magis frigefacit, cùm propter suam humiditatem magis applicetur, & magis sese insinuet in poros corporis, quàm Terra, &c.

Inst. 3. Experimur aërem sæpe vacuum esse prorsus ab omni calore. Ergo non est qualitas ipsi naturalis: alioquin sic ab eo non esset separabilis. ℞. Remanere semper in aëre aliquid caloris, quantumcunque videatur frigidus. Eodem per proportionem modo, quo aqua calida semper aliquid retinet frigoris, quamvis illud fiat insensibile. Quare autem aër facilè admittat frigus, & aqua calorem, cùm ignis solus qualitates ejusmodi alienas non patiatur:

ratio

ratio petenda est ex generatione *mixtorum*, quæ postulat materiam, ex iis elementis, in quibus ignis est tantùm veluti opifex.

Dico II. Singula elementa, consequenter ad primas illas qualitates, habent sibi propriam vel gravitatem, vel levitatem; cum propriâ vel raritate, vel densitate, sed gradu inæquali. Probatur experientiâ. Ratio est, quia debent elementa alia aliis esse aut superiora, aut inferiora; quare soli igni competit ut sit summè levis, Terræ autem ut sit inter elementa summè gravis. Alioquin, quod objicitur de majori gravitate ferri aut hydragiri, nihil huic assertioni obstat, cùm agamus tantùm de Elementis.

Notabis tamen, quòd etsi aer non sit summè levis, nihil tamen habere admixtum gravitatis: frustra enim esset; nec perinde ac in primis qualitatibus, debet impleri latitudo octo graduum hujus contrarietatis; nam alium in finem hanc legem servant primæ qualitates, ut supra explicui; quod non habet locum in qualitatibus motivis. Item, cùm ait Arist. aeri inesse aliquid gravitatis, loquitur vel de aëre comparativè ad ignem, non autem absolutè. Vel certè loquitur de aëre impuro, ut cùm ait utres aëre plenos, inde fieri graviores, ob vaporum admixtionem.

Objic. Si terra de se est summè gravis, sequitur pugillum terræ esse graviorem totâ aquâ maris. *Dist*. Est gravior intensivè. *C*. Non autem extensivè; unde & minùs ponderat, quàm tota aqua maris.

CAP. VIII. *Elementa in particulari.*

DIco I. Primus dignitate inter elementa est ignis. Probatur judice ipsâ naturâ, quæ supre-

ſupremum omnium ipſi locum attribuit; ſic enim fieri videmus, ut quæ præſtantiora ſunt, locum obtineant eminentiorem. *Conf.* Quia præſtantiſſimam omnium habet proprietatem, vimque agendi perfectiſſimam ex calore ſicco; quamobrem natura ipſius dicitur ſpeciali modo fœcunda, cum ſimilem generet, minimiſque ex ſcintillis in infinitum creſcat. Nec dicas, Terra & aqua longè majorem habent fœcunditatem, pluresque ad tuendam animalium vitam pariunt utilitates. Nam ℞. Hoc quidem pacto, id eſt, in ratione cauſæ particularis eſſe perfectiora igne: non autem ſecundùm ſpecialem Elementi ut ſic rationem, in eo poſitam, quòd Elementa Mundum conſtituant, tum naturalibus generationibus deſerviant. Iſtud verò longè præſtantiori modo præſtat ignis. Nam ad rerum naturalium generationes concurrit per virtutem quaſi opificem; cùm alia Elementa ferè tantùm ad eas concurrant in genere cauſæ materialis.

Porrò jam cap. 1. Hujus diſputationis multa obſervavimus quæ ad naturam ipſius ſpectant. Ac primò quidem, quemadmodum de ſe nullo indigeat pabulo ut conſervetur. Item, quemadmodum abſque idoneâ raritate aut generari, aut ſervari non poſſit; quam ob cauſam noſter hic ignis aëre indiget ad abigendam excrementitiam fuliginem à materiâ ignitâ exortam; niſi enim ſic ventilaretur, ſtatim ſuffocatione interiret. Quinetiam ventilatio multùm confert ad virtutem ejus quaſi ſuſcitandam; ſic enim volatiles & errabundos ſpiritus intra abigit; aut inimicâ ipſis fuligine liberat, unde fiat ad agendum longè potentior; ut ſuprà diximus de lucernâ Encauſtarum. Item, aër quoque cedit

cedit ipsi nonnihil in pabulum, uti quidem licet experiri, si angustiori in cubiculo focus accenditur; nisi enim aër introierit, totum fumo replebitur, metu vacui, quod absumpto aëre induceretur.

Vbi autem ignis sursum tendit, solet acuminari in figuram pyramidis, quia tenuiores ejus partes celeriùs ascendunt; crassiores ab imo, vel à lateribus fusæ resistunt. Conceptus in puluere sulphureo intra vasa tormentaria, prorumpit foras cum impetu globum propellens, ac tam latè personans; ut debitam sibi raritatem acquirat.

Interimitur variis modis. Ac primò quidem seipso per macrorem & quasi sponte, vel deficiente pabulo, vel quando spirare non potest. Item,per flatum vehementiorem quo dissipetur. At suffocatur infusâ aquâ nimiâ,non modò quia ipsius naturæ est directè contraria, sed quia etiam obstruit materiæ ignitæ poros,ex quibus particulæ jam dispositæ ad formam ignis recipiendam erumpant. Aquâ autem marinâ non ita facilè extinguitur, quia pinguior est, propter immistas exhalationes. Quin & oleo moderatè infuso nutritur, quia pinguedinem & calorem aëreum ipsi congruentem habet.

Dico II. Totus aër tres in regiones vulgò dividi solet. Prima est infima quæ nos ambit, & porrigitur usque ad eam partem in quâ radiorum solarium reflexio terminatur, & in quâ solent nubes consistere; quòd vapor à Terrâ excitatus, ob majorem aëris superioris tenuitatem ac levitatem, nequeat ulteriùs tendere. Hæc autem vocatur secunda aëris regio; nam reliquum spatium ad sphæram ignis usque pertinens, vocatur suprema aëris regio.

Iam

Iam observavi quemadmodum ex naturâ suâ sit calidus, cùm tamen facilè admittat frigus. Nec aër hic noster unquam purus est ab omni qualitate alienâ; nec parùm frigoris à mole Terrenâ recipit; verùm ex frigore moderato aptior est ad respirationem. Item, addensatur sæpe vaporibus & exhalationibus; nihilque aliud est ipsum *crepusculum*, quàm vapores illi crepero solis lumine collustrati.

Dico III. Non sine speciali Numinis providentiâ, *Aqua* varias Terrarum in partes distrahitur. Nam primò, quæ initio creationis ubique Terras tegebat, certos coacta est in alveos, *maria* vocant, ut quæ interjacent regiones habitarentur ab hominibus, mutuamque inter se, beneficio navigationis, societatem exercerent. Item, ad innumeras quoque alias utilitates, illi Terrarum Tractus irrigantur perpetuo fluviorum ac fontium cursu. Tum eductis vaporibus inde generantur nubes, quæ omnem in partem ventis agitatæ, ac resolutæ in pluvias, conferunt agris fœcunditatem. At ne quid dicam de multiplici lacuum genere; ubique & omnibus parabiles natura subminstravit aquas, cùm iis sublatis animantium vita nequiret sustentari. Stravit quippe sub Terrâ vel lapides continuos, vel argillam, ut undique per Terræ poros, seu meatus varios, aquæ defluentes ex resolutis vaporibus, exciperentur, nec penetrarent ultra; sicque effossis puteis, ad nostras utilitates inde hauriri possent. Iam verò, ut de aquarum naturâ nonnihil subjiciam:

Notabis 1. Aquam, etsi de se frigida est, tum odoris ac saporis expers; contrarias tamen qualitates facilè contrahere. Hinc multis in locis scaturiunt aquæ calidiores, quando per

subterraneos meatus spiritibus calidis obsitos, imò & ignium sub Terrâ delitescentium calore torridos transmittuntur; solentque iis morbis depellendis esse utiles, qui frigoris noxa contrahuntur. Sic enim sulphurata aqua, id est, quæ per tractus sulphureos transmeat, nervorum vitia; aluminata & bituminata paralysim curat: quod in fontibus Borboniis contingit. Aquæ autem Pugienses, aliæque minerales, quòd nitro abundent, renum calori temperando, curandis lienis obstructionibus, cæterisque id genus deserviunt. Porrò salsedinem contrahunt ex mistione sicci terrestris indigesti adustique, vel ubi succum aliquem salsum ebibunt, aut *Salis* mineras prætervadunt, quæ ita sunt sub terris multæ, ut se quoque in superficiem producant, & in colles etiam, montesque assurgant, ut scribit Gassendus. Quanquam probabilius est mari salsedinem esse divinitùs inditam ab ipso mundi exordio, quæ certarum exhalationum affluxu conservetur. Sic enim aqua maris minùs obnoxia est putredini. Inde etiam gravior redditur, & consequenter aptior navigationi, & navium ponderi sustinendo. Tum denique alendis ac fovendis piscibus hoc modo est magis idonea, neque enim, majori ex parte, extra aquam salsam viverent multa piscium genera; ut patet experientiâ.

Notandumque est 2. Aquam salubrem & maximè potabilem eam esse, quæ tenuis, pellucida; levis, saporum odorumque omnium expers fuerit; ea enim dicitur defæcatior à terrenâ concretione; eæque conditiones illi aquæ potissimùm conveniunt, quæ celeriùs calefit, frigefitve; soletque oriri ex iis locis ubi abundat tuphus.

tuphus. At fontanæ aquæ, cùm in perpetuo sint motu, præstant putealibus, istæ enim, quòd minùs agitentur, lentorem contrahunt.

Not. præterea 3. Eam esse naturam aquæ, ut eâ proportione ascendat, quâ descendit, servetque æquabilem superficiem, seu quasi ad libellam componat sese. Item, ut non solùm nitatur deorsum per suam gravitatem, sed etiam premat ad latera, & quantum est ex se diffundatur.

Dico IV. Molem hanc Terræ, vulgò recentiores dividunt secundùm profunditatem, varias in regiones; quarum quæ citima est superficiei dicitur, *prima*. *Secunda* est infra, in quâ sunt aquarum receptacula, tum & in quâ fiunt communiter generationes lapidum, metallorum, &c. Infra quam etiam communiter existimantur esse ignes subterranei. Tum est *pura Terra* usque ad centrum, in quo credimus esse constitutum damnatorum carcerem. Eam autem quæ dicitur *pura Terra*, ostendimus esse magneticam, in Tractat. Mathematico De Sphærâ Terrestri. Vbi etiam egimus de loco, de figura, de magnitudine, de immobilitate Globi Terraquei, &c.

Not. 1. Terram de se, pro suâ siccitate & frigiditate esse infœcundam. Quare ut educandis, fovendisque stirpibus redderetur idonea, debuit omni ferè ex parte fieri porosa & pervia vapori calido & humido, simulque aëreo, quos appellare solent *spiritus vegetabiles*. Porrò vapor & spiritus hujusmodi suppeditatur maximè ex aquis subterraneis, vi caloris subterranei in eas agentis. Eamque ob causam, ubi, frigore hyberno Terræ superioris poros constringente, vapores subterranei foras prodire nequeunt; tunc meliùs aluntur, propaganturque stirpium radices:

dices : sicque alternis dicitur vigere sua quædam quasi æstas intra ipsius Terræ viscera, ubi extra sævit hyems. Item,

Not. 2. Ligone & aratro solere Terram inverti; ut illi vapori & spiritibus fiat permeabilis. Quamobrem etiam ros & pluviales aquæ, ob ejusmodi spirituum admixtionem, irrigandis agris sunt imprimis utiles. Item, nix illo turgens spiritu, Terramque, ut loquitur scriptura sacra, instar lanæ vestiens, unde halituum expirationem impediat, non parum confert ad illius fœcunditatem. Item,

Not. 3. Stercoratione & fimo quasi impinguari; sic enim plures accipit spiritus vegetabiles, cum uberiori humido veluti radicali & fixo. Verùm non debet esse pinguior, instar argillæ cujusdam : alioqui spiritu vegetabili concipiendo apta non foret, ipsumque potiùs suffocaret. Item, Novalia cessatione solâ pristinum in statum restituuntur sæpissime; quòd hac ratione per pluuvias & flatus ventorum humidiores, exhausti spiritus reparentur. Item,

Not. 4. Terram, quantùm est de se, ut communem rerum penè omnium matrem, ita panspermiam quandam, seu plantarum ferè omnium semina continere virtualiter. *Prob.* Quia si ex locis profundissimis erueris, Solique exposueris Terram prorsus virginem, & ad quam vegetabilis naturæ semina pervenire non potuerint; videbis tandem ex eâ numerosam prolis herbaceæ propaginem exilire; nec quamlibet, sed potiùs ipsi climati seu regioni consentaneam; ut Botanicis, id est, herbarum cultoribus frequenti experimento compertum est. Quanquam, ut inquit Poëta :

Non

Non omnis fert omnia tellus.
Hic veniunt segetes, illic fœlicius uvæ.

Illudque petitur maximè ex climate, seu ex cœli aspectu, cùm pari modo in omnes Terrarum regiones non influat. Quamobrem etiam plantæ, quæ sub unâ cœli plagâ fœcundissimæ sunt, & fructus salutiferos producunt, in aliâ sunt steriles, aut pestilentes habent fructus, ut tritum est de malo persico.

Notabis autem, solere transplantari arbores, eas maximè quæ nascuntur ex semine, ut feliciùs crescant. Quia, cùm semen, ad proferendum germen exiguas admodum vires habeat, non debet altè in Terram defodi, alioquin erumpere & exerere caput nequiret. Quam etiam ob causam radices non habet, nisi in supremâ Terræ superficie. Grandiores verò arbores, debent altiùs radices immittere, ac proinde alium in locum sunt transplantandæ. Deinde, cùm spiritus vegetabiles alendæ stirpi necessarii, maximâ ex parte priori in loco jam exhausti sint; ideo fieri debet transplantatio in alium. Quomodo etiam prodest novam subinde terram plantis circumponere; dum ex remotioribus partibus alimentum sibi quæritare possint.

Notabis porrò 6. Quæ de spiritu vegetabili hactenus dicta sunt, ea maximè *Sali* tribui. Quippe quod non modò est saporis exquisiti, & incorruptibilitatis principium in naturis elementaribus, (ut exponam in Disputatione De Corruptione mixti, ad sequentem Tractatum;) sed præstereà confert maximè ad generationem: ajuntque illam ob causam, mare tam multiplici piscium generi procreando ac fovendo esse idoneum. Item, eam etiam ob

causam ajunt suum unicuique corpori fœcundo *Salem* esse innatum; quo sublato, efficiatur prorsus sterile. Ita si Terram quantumlibet fœcundam aquâ calidâ iterum atque iterum dilueris, suam illam fœcunditatem exuet prorsus, dum novo *Salis* spiritu infuso restauretur. Item, quia fimus, & animalium stercora *Sale* abundant, tantam idcirco ubertatem agris inferunt. Quin, ut loquitur Poëta, *sæpe etiam steriles incendere profuit agros*. Tum & cineres, aut lixivium certis virgultorum aut arborum ex cineribus affundere; quòd sint illa instar *Salis* cujusdam.

Notabis enim 7. Quæ hîc dicimus de Sale, facilè conciliari cum superiori doctrinâ de spiritu vegetabili ex halitu sicco & humido. Nam ut docet Arist. 2. *Meteor. c.* 3. non provenit salsedo, nisi ex alicujus sicci terrestris, indigesti adustique admistione cum humido; nec aliunde sudor, lotium seu urina, & lixivium habent salsuginem. Neque verò etiam aliud quidquam dicitur propriè esse *Sal*, quàm concretio, seu concretum quoddam ex humido & prædominante copiâ terreæ exhalationis indigestæ & adustæ; cujusmodi est Sal marinus, aut etiam *Sal fossilis*, quo perinde uti solent ac Sale marino. Ne quid dicam de *Sale petra*, aut de *Sale* rerum aliarum proprio.

M E-

METHODVS ET INSTITVTIO PHYSICÆ PARTICVLARIS.

PARS SECVNDA.

DE GENERATIONE ET CORRVPTIONE RERVM NATVRALIVM.

PRÆFATIO.



Ic agitur de modo quo res naturales, seu corpora naturalia viâ naturali oriantur, producantur-ve: tum de modo quo intereunt: quæ nominibus Generationis & corruptionis *comprehenduntur. At Notabis* 1. Generationem *aliquando latè sumi pro cujuscunque rei sive substantialis, sive accidentalis productione, ut si dicatur* generari *calor in aquâ, &c. Hoc autem loco, tribuitur solùm propriè rerum substantialium productioni. Quanquam*

Not. 2. *Non omnem productionem substantialem appellari* generationem. *Quo pacto in Divinis productio Spiritus S. non debet vocari generatio. Nec transmutatio substantiæ totius panis in corpus Christi Domini, cùm perficitur Sacramentum V. Eucharistiæ, vocatur quoque generatio. Qualis etiam denominatio creationi non competit, sed tantùm productioni corporis naturalis, prout ab agente naturali fit ex materiâ & formâ substantiali. Dixi* ab agente naturali, *ne sit hic sermo de productione* Adami *ex Terrâ; aut* Evæ *ex costâ Adami; Neque verò etiam huc attinet, aut Christi Domini generatio temporalis, seu secundùm carnem in utero B. Virginis; aut futura hominum resurrectio, quæ perficiuntur duntaxat modo supernaturali.*

Supponimus autem varias in hoc sublunari mundo existere naturalium corporum tum generationes, tum corruptiones. Sic enim videmus ignem, aliáque elementa, lapides, metalla, plantas, fructus, segetes, generis diversi animalia tum generari, tum interire, & in alia transmutari, ut lignum in ignem, &c. Duplexque est ista naturalis generatio, nempe vel non viventium, *puta ignis: vel* viventium, *in quâ generans appellari solet* pater, *cui respondet* filius, *tanquam effectus.*

Dicitur porrò etiam naturalis *corporum illorum generatio, quod per se intendatur à natura, sicque agentia naturalia effectus sibi similes attingant per vires à naturâ insitas. Quanquam natura, generationes illas intendit quidem per se, sed tantùm secundariò; quia primario non intendit nisi conservationem speciei; qua species non conservatur nisi in individuis: cùm autem hæc individua sublunaria sint corruptibilia, debuit ad unius corruptionem procurari à naturâ alterius generatio. Hanc enim ob causam cœli, cùm sint incorruptiles, non generant cœlos alios sibi similes; quia de facto natura multiplicem individuorum generationem non intendit, nisi propter speciei conservationem. Ita D. Th. Nec dicas, ex Arist. & D. Th. fœmina generatio non intenditur per se à naturâ, unde & illam appellat* marem occasionatum, *item &* peccatum naturæ deficientis, *seu* monstrum naturæ. *Quia scilicet virtus seminalis, dum per se intendit producere virilem sexum, ob nimiam debilitatem, vel ob indispositionem materiæ, formatur duntaxat fœmina; ut tradetur postea. ℞. Hac omnia vera esse, si spectetur intentum naturæ particularis: si enim agitur de naturâ universali, & de Deo, non solùm per se intendit marem, sed etiam fœminam.*

TRA-

TRACTATVS I.
DE GENERATIONE ET CORRVPTIONE IN COMMVNI.

DISPVTATIO I.
Natura Generationis, & Corruptionis.

CAP. I. *Definitur Generatio corporis naturalis.*



Vppono in istis sublunaribus corpus naturale generari, novâ in materiam prius dispositam inductâ formâ substantiali. Nam de facto admittendam esse tum materiam primam, tum formam substantialem, tanquam partes corporis naturalis constitutivas, ostendimus in Physicâ universali, 1. *parte Tract.* 1. *Disp.* 1. *c.* 1. Deinde *Disput.* 3. *c.* 1. Ac proinde, contra antiquos, non constat ex solo atomorum concursu; neque etiam, contrà recentiores nonnullos, ex solis duntaxat elementorum particulis; quemadmodum ajebam superiori in Tractatu *Disput.* 3. *De Mundo Elementari*, *c.* 1. Atque his suppositis, ut ea explicemus tandem quæ variis passim in locis habentur apud Aristotelem de naturâ ipsius generationis:

Dico I. Generatio naturalis, ut actio quædam est, definiri solet; actio corporis naturalis productiva, novâ in materiam priùs dispositam inductâ formâ substantiali. Item, dicitur *Actus rei generabilis ut sic* : id est, actio per quam *generabile ut sic*, nempe corpus naturale generatur actu.

Notandum verò est ex eodem Aristotele, Generationem illam dici *mutationem ex non ente simpliciter in ens actu* : tum, quod idem est, *ex non subjecto in subjectum*; *v. g.* ex non igne in ignem : ex non equo in equum, &c. Quippe, hoc loco, nomine *subjecti*, intelligit substantiam completam, quatenus sola est subjectum propriè dictum, cui suam tribuunt denominationem, tum ipsæ operationes, tum ipsa accidentia : nam hæc propriè dicuntur esse totius completi, seu suppositi, quamvis habeant tantùm materiam primam, aut formam substantialem pro subjecto inhæsionis. Sic Petrus propriè dicitur sciens, & intelligens, non autem anima Petri, licet in eâ duntaxat, tanquam in subjecto inhæsionis inexistat scientia, &c. Quamobrem vides quemadmodum sit distinguendum inter subjectum *inhæsionis*, & subjectum *denominationis*.

Notandumque est consequenter, mutationem *à subjecto in non subjectum*, juxta hunc loquendi modum, esse corruptionem substantiæ completæ, ut quando ex igne fit non ignis. At mutatio à subjecto in subjectum, est quando remanente substantiâ completâ, fit tantùm mutatio secundùm accidentia; puta cùm aqua de frigidâ fit calida.

Dico autem II. Celebris est maximè illa definitio, vel si lubet, descriptio Generationis, quæ

quæ sic habetur lib. 1. *text.* 23. *Est mutatio totius in totum, nullo sensibili subjecto remanente ut subjecto eodem.* Ubi prima pars magis explicatur per posteriorem; nam subjectum sensibile eo in loco aliud nihil est, quam substantia corporea completa, seu totum substantiale; idemque est ac subjectum sensibile *ut quod*, etsi proximè non fiat sensibile nisi per accidentia, quæ idcirco dicuntur esse sensibilia *ut quo.* Et verò, ut substantia creata, quæ de se est activa *ut quod*, non fit tamen proximè activa, nisi per superadditas potentias accidentales, quæ idcirco dicuntur activæ tantùm *ut quo*; ita per proportionem, substantia corporea, cui tanquam proprietas essentialis competit, ut sit sensibilis, illam tamen sensibilitatem proximè & in actu secundo habere non potest, nisi per accidentia, quæ idcirco vocantur tantùm sensibilia *ut quo.* Sic dicimur sentire *ut quod* ipsum ignem calefacientem, videre solem radiantem, audire campanam sonantem, loquentem doctorem; & sic de aliis.

Notabis verò prætereà, Generationem hanc dici mutationem *totius in totum*, puta ligni in ignem, &c. Neque ad hoc ut dicatur mutatio *totius in totum*, necesse est ut totaliter pereat substantia quæ mutatur; sufficit enim si desinat esse tale totum substantiale, solâ desinente, vel separatâ formâ substantiali, remanente materiâ primâ. Item

Not. 2. Generationem istiusmodi, prout dicitur *mutatio & transitus* quidam, connotare terminos *à quo & ad quem*, tum *subjectum* in quo fit illa mutatio. Istáque ajebamus sub initium Physicæ universalis, vocari *principia intrinseca generationis naturalis.* Item

Not. 3. Terminum *ad quem*, eum dici qui attingitur effectivè per actionem generativam : duplexque est, alter quidem terminus *qui*, vel *ut quod*, ille nimirum qui ultimatè attingitur, & in quo sistit generatio; quale est *totum* ipsum seu compositum à partibus distributivè sumptis distinctum : alter verò terminus *ut quo*, qui est forma totius constitutiva, quâ veluti mediante attingitur *totum*. Sic enim dicitur generari equus, homo, lignum, &c. quatenus in materiâ dispositâ producitur forma *v.g.* aut equi, aut hominis, aut ligni, &c. Item,

Not. 4. Formam substantialem quæ materialis est, attingi quidem *terminativè*, quatenus per actionem generativam educitur ex potentia materiæ, seu producitur in materiâ ; ut anima equi, dum generatur equus ; at in homine non attingitur nisi *dispositivè*, quatenus vi generationis tales inducuntur dispositiones, quæ de se talem formam exigant. Vt docebam in Physicâ universali, 1. *Parte, Tract.* 1. *Disp.* 4. *cap.* 3. *tum cap.* 4. *ad object.* 2. Nec proinde est absolutè necessarium, ut forma rei constitutiva, per se formaliter & terminativè sic attingatur. Quomodo per proportionem B. Virgo verè & propriissimè tunc effecta est Dei mater, ubi per concursum maternum anima Christi Domini unita est corpori, simulque tota hæc sacro-sancta humanitas per Divinam efficientiam unita est Verbo ; effecta est, inquam, Dei mater, etsi Divinum suppositum non attigerit effectivè, personalitatem suppositi ipsius constitutivam, ejus-ve unionem, si quæ est realiter distincta, producendo. Iam verò,

Dico III. In Generatione naturali fit vera & propriè dicta conversio. In eâ quippe servantur

vantur leges conversionis propriè dictæ. Quarum prima est, ut sit transitus ab aliquo termino positivo ad alium positivum; tum 2. ut termini illi *à quo & ad quem* habeant aliquam inter se connexionem, ratione alicujus *tertii* communis, circa quod fiat hujusmodi transitus, seu transmutatio. Quare creatio & annihilatio non sunt propriè dictæ conversiones, defectu alterius termini qui non est positivus. At transubstantiatio in V. Sacramento Eucharistiæ est propriè dicta conversio, & quidem substantialis, quia in eo fit mutatio substantiæ panis in substantiam corporis Christi Domini, sub iisdem accidentibus panis, tanquam circa idem commune existens. Cùm autem aqua *v. g.* de frigidâ fit calida, illa conversio dicitur solùm accidentalis. Atque his suppositis, manifestum est in generatione corporis naturalis quam exposuimus, fieri veram & propriè dictam conversionem; in quâ scilicet materia prima est commune subjectum formæ corruptæ, & illius quæ de novo producitur.

Notabis porrò, Rarefactionem materiæ, tum qualitatum intensionem, (de quibus egi in Disp. De Quantitate,) pertinere ad dispositiones prævias, quibus materia præparetur ad recipiendam novam formam. Item

Not. præterea, Generationem substantialem, secundùm prævias illas dispositiones includere successionem; siquidem non fiunt nisi successivè. At secundùm formam substantialem per se est tota simul & in instanti. Si enim successivè introduceretur forma nova, aut si vetus etiam successivè tantùm destrueretur, tunc forent hoc pacto duæ simul formæ substantiales in eâdem materiâ; quod naturaliter repugnat, ut docui

in Physicâ Vniversali. Dixi *per se* : alioquin fieri potest, ut ratione subjecti extensi, introducatur tantùm successivè ad singulas illius partes; ut quando palea successivè comburitur.

CAP. II. *Num in Generatione & corruptione corporis naturalis fiat resolutio usque ad materiam primam.*

EX Arist. 8. Phys. *Generatio unius est corruptio alterius.* & contrà : *corruptio unius est generatio alterius.* Quæ tamen propositiones non sunt accipiendæ in sensu *formali*; repugnat enim idem esse formaliter corruptionem & generationem. Quamobrem accipiendæ sunt tantùm in sensu *causali*, vel *consecutivè*, quia scilicet ad generationem formæ unius substantialis, debet fieri corruptio alterius. Nempe, cùm illa sit natura materiæ primæ, ut nec viribus agentium naturalium possit corrumpi, nec possit naturaliter existere sine omni formâ substantiali; aut etiam sub pluribus simul existere; ideo debet illam generationis & corruptionis vicissitudinem admittere; eamque maximè ob causam integra stat semper hæc rerum universitas. Item, quæ dispositio accidentium contraria est uni formæ substantiali, ac proinde ipsam destruit, conveniens est alteri, ipsamque inducit. Sic calor & siccitas in intensiori gradu, contraria sunt formæ ligni, inducuntque formam ignis. Ita æstus immodicus in corpore animato destruit dispositionem animæ consentaneam, unde necesse est consequenter interire animal, remanentibus solùm formis partialibus, quæ totalem formam cadaveris constituunt, ut aliàs tradidi.

Verùm

Verùm hîc gravis quæstio est, num recedente formâ substantiali, simul intereat *quantitas* cum omnibus aliis accidentibus corporis illius quod constituebat *quantum*; ac proinde, quemadmodum vulgò loquuntur, num hoc pacto fiat *resolutio usque ad materiam primam*, quæ nuda prorsus remaneat, ut nova subeat forma substantialis, à quâ nova quantitas, aliáque prorsus accidentia emanent eo instanti quo introducitur; ut docent Thomistæ; atque illi maximè qui supponunt *Totum* esse quid realiter distinctum à partibus unitis & collectivè sumptis; ipsumque *Totum* esse subjectum, non tantùm denominationis, sed etiam inhæsionis respectu quantitatis, aliorumque accidentium materialium: quare corrupto ipso *Toto* per recessum formæ substantialis, necesse est, inquiunt, ut destruantur omnia illa accidentia. Siquidem necesse est ut accidens intereat, destructo subjecto cui inhæret. Contrà autem

Dico I. Fundamentum sententiæ illius Thomisticæ nullum est. Ostendimus enim in Physicâ universali, *Totum* non esse quid distinctum à partibus collectivè sumptis; nec proinde *Totum* esse subjectum, cui inhæreat quantitas, nisi secundùm materiam primam à quâ emanat, non autem à formâ substantiali. Quare

Dico II. Non est admittenda istiusmodi *resolutio usque ad materiam primam*; remanentque in genito tum quantitas, tum alia, maximâ saltem ex parte, accidentia quantitati immediatè inhærentia, quæ fuerant in corrupto. *Prob.* 1. Authoritate Arist. qui 2. *lib de Generat. c.* 27. *aliisque in locis*, ait in transmutatione elementorum symbolorum ad invicem, relinqui qualitatem symbolam. Ergo tunc omnia acci-

accidentia simul cum formâ substantiali non intereunt. *Prob.* 2. Ratione. Quia sic frustra interirent illa accidentia, ut colligitur ex solutione objectionum. Item, forma substantialis de novo introducenda, puta anima, frustra prærequireret tam varias dispositiones, ac partium tam diversarum apparatum, si ad illius adventum interirent: quâ ratione frustra pararetur domus impensis pluribus, si ad hospitis accessum tota esset invertenda. Et verò etiam, materia sic omni spoliata accidente, maneret prorsus indifferens quamcunque ad formam; nec potior foret ratio unius, quàm alterius. Tumque anima *v. g.* introducta in materiam, non haberet aut de se, aut ratione materiæ, ullam determinationem, unde potiùs unâ in parte certam organorum conformationem ac temperiem emanaret, quàm in aliâ. Item, accidentia illa dispositiva ad formam, siquidem priùs naturâ desinerent, non possent concurrere effectivè ad productionem ipsius formæ materialis, cùm tamen ex Physicâ Vniversali, 1. *Parte Tract.* 2. *Disp.* 4. *c.* 1. 2. *&* 3. *&c.* supponamus effectum hujusmodi procedere immediatè ab ipsis accidentibus. *Prob.* 3. Quia remanet quantitas, quæ est aliorum accidentium subjectum immediatum. Ergo non fit illa resolutio. *Prob. Ant.* Quia remanet quantitatis subjectum emanativum, nempe materia prima, ut olim probavimus. Confir. experientiâ. Nam videmus in homine mortuo eandem ipsius quantitatem, figuram, colorem, &c. Ipsique sensui repugnat, gratisque fingitur quod respondent adversarii, nempe similia accidentia prorsus alia in instanti sic produci. Deinde non posset explicari à quâ tandem causâ naturali hæc

hæc producerentur de novo, puta si cui mediâ in nive constituto amputetur caput; non posset explicari unde esset ille calor qui videtur residuus; certè neque à nive produci potuisset; neque à circunstante aëre, qui supponitur esse perfrigidus; neque verò etiam assignari posset causa reproductiva earum cicatricum, aut aliarum ejusmodi notarum quæ vivo animali priùs insitæ fuissent. Ex quibus manifestè consequens est, eadem remanere accidentia in genito corpore, quæ fuerunt in corrupto.

Notandumque est ad finem hujus capitis, rem quidem omnem creatam, etiam ex naturâ suâ incorruptibilem, ut Angelum, posse nihilominus absolutè destrui & annihilari per liberam Divini concursus subtractionem. Verùm ut agam tantùm de iis quæ spectant ordinem rerum naturalium; certum est eas corrumpi, vel ex defectu causæ conservantis; vel ex defectu subjecti, ut vulgò patet de formis materialibus; vel ex incompossibilitate unius formæ cum aliâ; quod maximè contingit in corruptione corporis naturalis. Diciturque hujusmodi corruptio etiam naturalis, quòd à naturâ intendatur per se, saltem secundariò; quatenus videlicet omne agens naturale intendit per se reddere aliud sibi simile, inducendo formam substantialem sibi similem; quod quidem, cùm præstari nequeat sine corruptione veteris formæ, ideo censetur illa corruptio esse naturalis, quia sequitur ad intentionem naturæ.

CAP.

CAP. III. *Solvuntur objectiones, quæ fieri solent pro resolutione usque ad materiam primam.*

OBjic. 1. Ex Arist. *destructis primis substantiis nihil remanet cæterorum.* Quo loco per *primas substantias* intelligit naturas individuales, uti per *secundas* intelligit universales. Sensus ergo est, quòd destructis individuis, putà composito naturali, cætera, id est, accidentia intereant. ℟. Sensum hunc tantùm esse, quòd destructis individuis, pereant universalia, quæ solùm existunt in individuis, ex doctrina illius contra Platonem.

Inst. 1. Scribit in definitione Generationis, nullum remanere sensibile subjectum; quod de quantitate, & de aliis accidentibus, quæ sensibilia sunt, accipi tantùm potest. ℟. Iam dixi per subjectum sensibile *ut quod*, intelligi tantùm substantiam completam, cujusmodi de facto nulla remanet. Et verò etiam cùm alibi docet in alteratione remanere quidem eadem accidentia, non autem in generatione, sensus est 1. Non remanere eadem omnia, etsi non neget multa remanere. 2. Non esse eadem, id est, eodem modo. Quæ enim accidentia erant dispositiones ad formam, illa postea fiunt proprietates formæ genitæ, & ab eâ emanativè conservantur, perficiunturque.

Inst. 2. Ex eodem Arist. Ens actu est subjectum accidentium: compositum autem est ens actu: unde sequitur, ut ex illius interitu, accidentia omnia intereant. ℟. Subjectum quidem accidentium esse ens actu; & istud quidem præsupponi ab accidentibus: sed nego ens hujusmodi actu esse compositum, sufficitque

que ut dicatur esse materia prima, quæ illam ob causam supponitur esse actu. Item, cùm dicitur accidens esse ens entis, id est, substantiæ, illamque supponere, satis est, si illud accipiatur de substantiâ saltem incompletâ; qualis est materia prima. Item, cùm ajunt, ens per accidens supponere ens per se, ac proinde supponere & Totum completum ex materiâ & formâ. ℞. Supponere quidem ens per se, & substantiam vel completam, vel incompletam, non autem necessariò supponere completam. Quo sensu etiam accidens dicitur esse posterius naturâ, quàm substantia vel completa, vel incompleta. Quinetiam ubi accidens comparatur cum substantiâ ut sic, quatenus saltem dicit substantiam increatam, rerum omnium effectivam; tum dicitur posterius tempore, immò & æternitate.

Objic. 2. Priùs debet recipi forma substantialis in materiâ, quàm ullum accidens: ergo ad novam generationem præsupponitur facta esse resolutio usque ad materiam primam. *Prob. Ant.* Quia priùs debet existere ens per se, quàm accidentale; siquidem ens accidentale est tantùm ens *secundùm quid*, supponens *ens per se*, tanquam ens simpliciter. ℞. Satis est si supponat ens per se incompletum, nempe materiam primam.

Inst. 1. Debet supponere etiam *ens per se* completum. *Prob.* Quia debet præsupponere formam substantialem in materiâ. Nam ideo hæc dicitur actus primus, quia primò actuare debet materiam. Et verò, ut dicitur *actus*, ex eo quòd nata sit *actuare*; ita & dicitur *actus primus*, quòd primò actuet. Accidens autem non est nisi actus secundus, & secundùm quid; ac

ac proinde præsupponens formam substantialem. ℞. Non ideo forma substantialis dicitur *actus primus*, quia primò actuat materiam; sed tantùm quia est primus actus constituens corpus naturale in *esse* substantiali, estque principium primum operationum & proprietatum, quæ in eo reperiuntur. Item, quòd illi subordinentur omnia accidentia, vel tanquam dispositiones, vel tanquam proprietates, aut propriæ facultates. Quamobrem illa potest dici *actus primus* tum prioritate *dignitatis*, tum prioritate *intentionis*: accidens verò erit tantùm actus primus prioritate *executionis*, quia de facto priùs actuabit materiam, quàm forma substantialis.

Inst. 2. Materia prima per se & essentialiter priùs est in potentiâ ad formam substantialem, quàm ad accidentalem; quia priùs est in potentiâ ad *esse* simpliciter, quàm secundum quid. Item priùs est ad actum à quo recipit complementum proprium substantiale, quàm à quo tantùm recipit accidentale. *Dist*. priùs est prioritate *intentionis*. *C*. Non autem prioritate *executionis*.

Inst. 3. Quantitas debet esse tantùm proprietas consequens ad *esse* corporeæ substantiæ completæ. Ergo, &c. *Prob. Ant*. Quia debet assignari aliqua proprietas quæ sequatur gradum substantiæ corporeæ ut sic, nullàque est alia quàm quantitas; quæ consequenter supponitur esse in ipso Toto, tanquam in proprio subjecto; quo destructo, intereat. ℞. Quantitatem esse proprietatem corporis naturalis ut sic, ratione tantùm materiæ, non autem ratione totius adæquatè sumpti: nec recipitur in toto adæquatè, sed tantùm secundùm ipsius materiam.

Inst.

Inst. 4. Sequeretur formam substantialem superari in perfectione ab accidentiali; quod absurdum est. Primò enim forma substantialis non uniretur materiæ nisi dependenter ab accidentibus, iisque mediantibus. Item, accidentia firmiùs inhærerent materiæ; quàm forma substantialis; siquidem ipsâ pereunte, accidentia semper integra perseverarent, ac maximè quantitas. ℞. Esto sit illa in accidentibus perfectio major secundùm quid: ex eo autem forma substantialis est perfectior simpliciter, quòd det *esse* substantiale, sitque perfectius principium operationum. Neque verò etiam, quòd forma aliqua firmiorem habeat unionem cum subjecto, ex eo dicenda est perfectior simpliciter. Sic enim lapides diutiùs durant quàm plantæ; aut plures plantæ quàm bruta animalia; aut plura ex brutis animantibus quàm homo; neque idcirco tamen dicuntur esse simpliciter majoris perfectionis. Item, quanvis supponat quantitatem in materiâ, non ideo unitur materiæ mediante quantitate. Item, quanvis dependeat ab illis accidentibus, aliunde magis ab eâ dependent ipsa eadem accidentia, quæ non habent esse ullum aut perfectionem, nisi dependenter ab ipsâ, tanquam à causâ saltem finali; ut habetur in Metaphysicâ De Accidente.

DISPU-

DISPVTATIO II.
De generatione & corruptione mixti in communi.

CAP. I. *Quid sit mixtum, miscibile, & mixtio naturalis.*

DVm Aqua, Terra, aliáque ex *elementis* communibus simul permixta, secundùm qualitates contrarias pugnant ad invicem, ac sese frangunt mutuò, tum contingit tandem certa qualitatum ejusmodi elementarium temperies, quam naturaliter sequatur nova forma substantialis, vel ranæ, vel lapides, vel alia id genus, unde resultet nova species corporis naturalis. Atque istud quidem corpus ideo vocatur *mixtum*; quòd ex *elementis* communibus ita permistis fiat; ipsáque elementa vocari solent *miscibilia*, & *partes* seu *principia* mixti *intrinseca*; forma substantialis de novo adveniens, est *forma mixti*: actio denique illius *mixti* generativa, dicitur propriè *mixtio*; quare *mixtio* est species generationis, quæ ad *mixtum* terminatur.

Notandumque est, ignem, aërem, terram & aquam, hîc vocari à me *elementa communia*; ut distinguantur à materiâ primâ & formâ substantiali, tum ab alio genere principiorum intrinsecorum, ex quibus dici potest constitui corpus naturale; quæ etiam appellari solent *elementa*. Iam verò, ut singula hæc prosequar:

Dico I. *Mixtum* illud dicitur, *Corpus naturale existens ex multis miscibilibus alteratis, & sub novâ formâ substantiali unitis, quæ miscibilia in*

eo remaneant saltem potentia, & secundùm proprias virtutes, ita ut resolvi in ea tandem possit. Hæc definitio continet omnes conditiones requisitas ad rationem *mixti* propriè dicti. Ac primò quidem dicitur generari substantialiter ex substantiis ad invicem activis & passivis, nam substantia non fit nisi ex substantiis. Hinc igitur excludo mixtum illud quod est tantùm ex positione locali multorum simul corporum, putà tritici, arenæ, & hordei. Item, defectu aliarum conditionum, si quæ elementa, aut alia corpora transmutentur in aliquod elementum, putà in ignem; ignis non idcirco dicitur corpus mixtum. Primò, quia illa, quantùm est ex se, per mutuam sui invicem alterationem, ad formam ignis non disposuerunt sese. 2. In eo non remanent secundùm proprias virtutes, seu accidentia propria. Nam etsi aër transmutatus in ignem, in eo remaneat secundùm materiam affectam calore, ille tamen calor ignis, non est proprietas aëris; quod diligenter observandum est. Nam proprietas aëris non est calor simpliciter, sed potiùs *calor humidus* sub tali essendi modo; quemadmodum proprietas ignis est *calor siccus*, *&c.* 3. Dum ignis corrumpitur, eas in res ex quibus accenditur, putà in lignum, chartam, aliáque id genus, resolvi non potest.

Notabis verò, aliud esse mixtum quod fit ex concursu immediato elementorum communium, nempe aquæ, terræ, aëris & ignis; quo pacto videmus ranas, herbas quàm plurimas, lapides & metalla generari. Aliud autem est, quod fit ex aliis mixtis. Sic enim ex cibo chylus; ex chylo sanguis, ex sanguine caro producitur. Quanquam ubi caro ex sanguine

generatur, illa generatio non dicitur propriè *mixtio*, nisi præsuppositivè, quatenus mixtum quod immediatè convertitur, productum est per mixtionem ex elementis vel proximè, vel remotè.

Dico enim II. Ratio *miscibilis* seu *mixtilis* convenit maximè communibus elementis. *Prob.* Quia facilè dividi & comminui possunt, ut eâ ratione facilè ad invicem permisceantur. Item, quia sunt substantiæ ad invicem activæ & passivæ, unde per varias reactiones, ad temperamentum formæ substantiali mixti debitum, sese reducant. Et verò etiam ratione humiditatis quæ in iis reperitur, materia illa facilè conformari potest varias in figuras; tum ratione siccitatis potest contineri tandem. Quæ omnes sunt conditiones ad rationem miscibilis naturalis requisitæ; ideoque ab Arist. sic definitur miscibile; *id quod facilè terminabile existens, simul est passivum & activum.* Memineris autem ex Disput. de primis qualitatibus, quo sensu dicantur activæ & passivæ ad invicem. At nihilominus

Notandum est, mixta quoque nonnulla posse dici aliquâ ratione *miscibilia*, quæ scilicet per actionem reciprocam ita sese afficiunt nonnunquam, ut ex illis tertium aliquod generetur, in quo remaneant aliquo modo secundùm proprias qualitates. Ita sanguis persæpe ciborum qualitates retinet; quâ ratione & aves quæ vescuntur piscibus, eorum odorem, aliasque proprietates videntur retinere.

Dico III. *Mistio* hoc loco, *est generatio misti ex miscibilibus alteratis.* Dixi *generatio*, ut distingueretur à solâ conjunctione & confusione multorum. Dixi *generatio misti*, ut distinguatur

à ge-

à generatione elementi. Dixi *Ex miscilibus alteratis*; ut ostenderetur non fieri nisi ex præviâ ipsorum alteratione. Quo sensu etiam sic ait Arist. *Est miscibilium alteratorum unio*: seu actio quâ miscibilia, præviâ alteratione disposita, sub novâ tandem formâ substantiali uniuntur.

Notandumque est 1. Dispositiones illas esse virtutes instrumentarias aut cœli, aut aliarum substantiarum particularium, ad formam substantialem *mixti* immediatè producendam. Item,

Not. 2. Elementa, quæ sunt materia mixti, effectivè etiam per suas qualitates, ad illam generationem concurrere immediatè, vel immediatione substantiæ, vel saltem immediatione virtutis; quomodo ignis non solet hîc habere locum, nisi per suam virtutem; neque enim de facto elementa quatuor confluunt ad locum, in quo generatur mixtum; cùm istud sæpe, ne fieri quidem possit. Quomodo enim substantia ignis concurreret ad ea quæ sub aquis generantur? aut quomodo per se aqua fieret materia illius rei quæ produceretur medio in igne, ut narrant de pyraustis.

Not. 3. Mixtum posse existere ex duobus, vel ex unico tantùm elemento secundùm substantiam; modò alia concurrant saltem secundùm proprias virtutes: id est, modò adsint aliorum propriæ qualitates.

CAP. II. *Quomodo elementa communia remaneant in mixto naturali.*

Certum est 1. Ex doctrinâ superioris proximæ Disputationis, cap. 1. *Mixtum*, putà ranam, lapidem, aut alia id genus, non esse

tantùm aggregatum ex variis elementorum particulis simul conjunctis, absque ulla productione formæ substantialis novæ, quæ sit diversæ ab illis speciei. Item,

Certum est 2. Elementa miscibilia remanere aliquo modo in mixto, non tantùm secundùm materiam primam; sic enim quicquid per naturalem generationem in aliud convertitur, in eo remanet saltem hac ratione secundùm materiam, ut quando fit ignis. Habent igitur hoc proprium elementa miscibilia, ut in mixto remaneant prætereà saltem secundùm proprias qualitates seu virtutes, quamvis refractas, seu remissiori sub gradu. Quæstio verò est, utrum simul etiam in eo remaneant & cum propriis formis substantialibus; quod est in eo remanere *actu & formaliter*, non autem solùm *virtute & potentiâ*, ut inquiunt, id est, secundùm solam materiam cum propriis qualitatibus refractis.

Dico I. Elementa in mixto non remanent secundùm formas substantiales. *Prob.* Quia frustra remanerent formæ elementares; siquidem forma mixti de novo producta, cùm naturæ sit præstantioris, vim illarum continet, idemque præstare potest. Quo pacto Arist. 2. *De Anima*, scribit formam præcedentem contineri in posteriori; putà vegetativam in sensitivâ, tum utramque istam in rationali. *Conf.* 1. Quia in generatione mixti inducitur solùm dispositio ad formam mixti, destructis iis quæ propriæ sunt dispositiones formarum elementarium: neque enim tunc remanet aut humiditas aquæ propria; aut calor quem videmus esse necessarium ad retinendam formam ignis, &c. Ergo sola est dispositio ad formam mixti; ac proinde sola

sola in mixto reperitur. *Confir.* 2. Vt diceretur mixtum constare formaliter ex quatuor elementis,deberent illa confluere ad locum in quo generatur. Atqui sub finem superioris capitis ajebamus, sæpissimè illud non posse contingere. *Conf.* 3. Sequeretur formas elementares simul esse in singulis misti partibus; quia nulla est pars misti quæ non sit mistum, inquit Arist. quo pacto nulla est pars carnis, quæ non sit caro; nulla in lapide, quæ non sit lapis, & sic de aliis. Atqui formæ elementares cum suis proprietatibus hac ratione forent incompossibiles, simulque destruerent sese. *Respondent*, Non quamlibet partem misti continere omnia elementa; quia singulorum elementorum particulæ suam tantùm propriam formam habent. *Contrà est.* 1. Quia hoc enim pacto sufficientem haberent applicationem ad invicem, unde mutuò destruerent sese. 2. Quia saltem in eâ sententiâ, forma mixti educeretur ex solâ materiâ vel ignis, vel aquæ, &c. Item, respondent alii, formas elementorum in misto esse remissas, neque idcirco requirere qualitates ullas in supremo gradu, ac proinde quæ sint incompossibiles. *Contrà est.* Nam in Physicâ universali, *in Append. ad Quantitatem*, demonstravi formam substantialem non recipere magis aut minùs.

Dico igitur II. Elementa in mixto non remanere nisi secundùm materiam ac virtutes, seu qualitates proprias refractas. Confirmaturque iterum author. Arist. Nam 1. De Cœlo, ubi dicit hoc esse ambiguum; subdit posteà, esse potentiâ. Et *lib.* 2. *De partibus Animal.* Vbi insinuat mixta corpora ex elementis constitui, adjicit hæc verba per correctionem, *Sed fortasse*

tasse meliùs dici potest, ex virtutibus elementorum.

Atque hoc pacto distinguendum est, ubi agitur de compositione ex elementis, nempe secundùm proprias virtutes duntaxat, non autem secundùm formas substantiales.

Dicuntur porrò elementa esse in mixto *virtute & potentiâ*; quatenus ex illo possunt segregari per generationem; uti quidem mox explicabimus. Item, dicuntur esse virtute in mixto, quatenus retinet ipsorum virtutes, quamvis refractas.

CAP. III. *Solvuntur objectiones.*

OBjic. 1. Ex Arist. 2. *De Anima.* Nisi anima esset in vivente mixto, inquit, Elementa ex quibus constat separarentur. Ergo supponit cônstare ex elementis. ℟. Agit ad hominem contra Empedoclem, qui docebat elementa remanere formaliter in mixto, simulque negabat in corpore vivente animam existere, per quam illa continerentur.

Inst Lib. . . . De Gener. Docet non fore *mixtionem*, sed tantùm *generationem ut sic*, ubi quæ uniuntur, aut ex iis alterutrum *corrumpi* dixeris. Vnde 3. *De Cœlo* ait guttam vini conjectam intra magnam aquæ copiam, non *misceri*, quia *corrumpitur*. ℟. Hîc Aristotelem opponere *corruptionem* strictè sumptam cum *mixtione*: docetque in mixtione illam non fieri, quatenus elementa remanent saltem potentiâ, & secundùm proprias virtutes. At vinum in aquam conversum non retinet proprietates vini ut vinum est, etsi in eâ retineat humiditatem aut frigiditatem.

Notabis autem, quòd etsi vinum in aquam transmutari possit, non posse à pari aquam in vinum;

vinum; quia vinum non fit nisi per vim generativam vitis. Probaturque experientiâ, cùm aqua vino infusa, certâ quadam ex arte, ab illo separari possit; ut fusè tradit Ægidius de Conink, *De Sacramentis*. Hoc autem fieri nequiret, si aqua esset in vinum transmutata.

Ob. 2. Arist. scribit *mixtionem* esse *miscibilium alteratorum unionem* : atqui sola alteratio non excludit formas elementorum. *Dist. Ant.* Alteratorum, id est, prævia alteratione dispositorum. *C.* Alteratorum, id est, quæ sub illâ unione non destruantur. *N.*

Inst. 1. Quæ uniuntur, supponuntur esse actu: neque enim illa uniuntur quæ non sunt. Ergo elementa quæ dicuntur uniri, supponuntur esse actu in illâ unione. ℞. *Dist. Ant.* Quæ uniuntur, quando uniuntur, seu veniunt in unum, ad hoc supponuntur esse actu. *C.* Sunt actu sub unione, vel post unionem. *N.*

Inst. 2. Mixtum constat actu ex elementis. Ergo in eo sunt actu. *Dist. Ant.* Constat actu ex elementis actu. *N.* Ex elementis potentiâ, & secundùm virtutes. *C.* Illudque in mixto prædominari dicitur, cujus potissimùm proprietates retinentur.

Inst. 3. Tam in mixto sunt actu, quam materia & forma in corpore naturali, quia perinde mixtum dicitur esse compositum. *N. parit.* Quia sunt diversæ rationis composita; uti per proportionem ajunt de partibus compositi continui.

Inst. 4. Ex Arist. ut ex literis, syllaba; ita ex elementis constat mixtum : atqui in syllabâ, literæ sunt actu & formaliter. ℞. Claudicare illam similitudinem, & in eo tantùm debere admitti, quòd perinde mistum est ex ele-

mentis; quæ ante unionem erant actu, non autem sub unione; in quo discrepat à syllabâ.

Inst. 5. Sequeretur mixtum non esse magis compositum, quàm elementum; quia perinde in elemento esset compositio ex materiâ & formâ, quæ utrobique foret simplex atque unica. ℞. In mixto esse compositionem præviam ex elementis actu, quæ secundùm virtutes, & potentiâ remaneant sub ipsâ compositione.

Objic. 3. Dum generatur mixtum, nullum potest assignari elementum, quod in instanti introductionis formæ mixti ita fuerit debilitatum in suis dispositionibus, ut illarum defectu interire substantialiter debuerit. Certè videmus aquam *v.g.* in vapore consistere cum raritate & calore non mediocri, &c. ℞. Etsi elementa seorsim ita stare possint de facto; ubi tamen contigerit dispositio idonea ad formam mixti, tunc prævalet contra ipsorum dispositiones, ipsorumque formam. Cùm enim elementa sint materia mixtorum, cæteris paribus, debent mixtis cedere. Sic aqua rosacea, cùm sit mixtum substantiale, non retinet formam substantialem aquæ elementaris, quamvis in eâ reperiatur humiditas in summo etiam gradu debita aquæ elementari; quia scilicet illa humiditas tunc non est cum exclusione dispositionum quæ competunt formæ substantiali aquæ rosaceæ; illique idcirco cedit.

Inst. In mixto reperiuntur propriæ qualitates elementorum. Ergo in eo sunt elementa formaliter & actu. Vbi enim est proprietas, ibi est & essentia à quâ fluit. *Dist.* Si proprietates illæ fuerint in gradibus intensis. *C.* Si in remissis tantùm. *N.* Quanquam,

Notabis sufficere ad formam elementi retinen-

nendam, si alterutram ex qualitatibus habuerit in intenso gradu, cum idoneâ aut raritate, aut densitate. Item

Not. 2. Elementis quidem, ut sunt actu, deberi qualitatum alterutram hac ratione in intensiori gradu; at quamvis illæ refractæ fuerint, ut in mixto; tunc nihilominus dicuntur etiam qualitates propriæ elementorum, quatenus videlicet elementa sunt propriæ & primariæ illarum causæ, ac subjectum primarium; nec reperiuntur in mixto, nisi ut derivantur ab elementis.

Not. 3. Quòd, etsi quibusdam in animalibus dicantur aliquomodo remanere qualitates ciborum quibus vescuntur; quo pacto etiam pueri persæpe imitantur naturam & ingenium eorum animalium, quorum lacte sunt educati; non dicuntur tamen propriè ex illis cibis constare; quia saltem in cibos similes resolvi tandem nequeunt, ut contingit in mixtis; quemadmodum suprà jam monui.

Obj. 4. Ea continentur actu in mixto, quæ separantur à mixto; nihil enim potest ab alio separari, quod in eo non præexistat. Atqui elementa separantur à mixto. Ergo in eo præexistunt actu. *Prob. min.* Sic enim ex ligno, dum comburitur, diversæ prodeunt partes, quarum aliæ sunt igneæ, aëreæ aliæ, aliæ verò terrestres aut aqueæ. ℞. Non prodire illa ex mixto per *puram separationem*; sed potiùs per *novam generationem*.

Inst. 1. Non posset assignari causa generativa tam diversorum corporum, tunc maximè ubi solus adest ignis. ℞. Ignem in eo casu fieri causam duntaxat dispositivam ad generationes illorum corporum, quæ pro diversitate

partium heterogenearum illius mixti naturalis, producuntur. Nempe, dum alias partes magis exsiccat, illæ consequenter in cineres, sive in Terram tandem convertuntur. Quæ humidiores sunt, ubi virtute ignis à ficcioribus separantur, commutari debent in liquorem, aut in aërem; calidiores autem ac rariores, in ignem resolvuntur. Hîc autem, si lubet, memineris eorum quæ de vario genere heterogeneïtatis dixi in Physicâ Vniversali, *Disp. De forma subst. c. 2.*

Inst. 2. Hoc etiam pacto dicerentur segregari seu separari ex mistis, quæcunque ex illis generantur, ut quando ex putrefacto corpore vermes prodeunt. Et sic mixta perinde dicerentur constare ex vermibus. ℞. Generari quidem alia id genus mixta ex mistis; Verùm ex illis constare idcirco non dicuntur; quia neque in ea mixtorum genera mixtum ullum per se resolvitur; neque ipsorum proprias qualitates seu virtutes in se continet. Ita vermis alicujus proprietates & ab animâ illius emanantes, in se non continet lignum putridum ex quo generatur.

Objic. 5. Ignis actualis prodire solet multis ex mixtis adhibito motu locali solo, qui de se non est productivus ignis: ergo statuendum est ignem in illis mixtis contineri formaliter: nihil enim dat quod non habet. ℞. Ignem illum generari ex attritu aëris inter corpora solida intercepti, &c. quemadmodum explicui superiori in parte, *Disp. 2. De Mundo cœlesti, cap. 5. sub finem.*

Notabis autem hic posse fieri argumenta de incorruptibilitate Elementorum, unde consequenter dicantur remanere in mixto cum pro-

priis

priis formis substantialibus. Sed hæc soluta sunt in superiori Tractatu, Disp. 3. De Mundo Elementari, cap. 4.

CAP. IV. *Temperamentum Mixti.*

TEmperamentum corporis naturalis vulgò dicitur esse compositio, seu conjunctio illa primarum & secundarum qualitatum, quam exigit propria rei cujusque natura, ut forma substanrialis in materiam introducatur, & in eâ retineatur. Probatur enim experientiâ, positis ejusmodi dispositionibus formam de facto introduci, sublatis autem destrui.

Notandum verò est, Temperamentum in genus dividi in *uniforme* seu *æquale ad pondus*; tum in *difforme*. Vniforme dicitur, cùm omnes simul positæ qualitates eundem singulæ intensionis gradum servant: ac proinde non potest esse nisi unicum, quia perfecta illa æqualitas non suscipit magis aut minùs.

Tunc autem est difforme, quando non omnes æqualem habent gradum intensionis; quamobrem illa, aut illæ qualitates quæ superant, dicuntur *prædominari*: vocatur quoque istiusmodi Temperamentum *ad Iustitiam*, supple, distributivam; quia corpori unicuique tribuitur eâ proportione, quam natura ipsius exigit. At

Not. 2. Æqualitatem hanc ad Iustitiam non consistere in indivisibili, sed habere certam latitudinem, intra quam semper conveniens erit formæ. Ita, cùm in animalibus sanitas aliud nihil sit, quàm debita illa connaturalium qualitatum temperies; morbus autem dicatur illius temperiei perturbatio; non censetur fieri hujusmodi perturbatio, nisi ubi est alicujus

qualitatis vel excessus, vel defectus notabilis, unde consequenter naturalium facultatum operationes impediantur. Hincque etiam fit ut pro illâ majori, vel minori æqualitate, dicatur sanitas vel perfectior, vel imperfectior; tuncque est absolutè perfecta sanitas, ubi intra latitudinem debitam, nec deficit, nec excedit. Atque hujusmodi putandum est extitisse in Christo Domino, in B. Virgine, tum in primis parentibus; cùm essent Dei opera, ex speciali ejus amore & providentiâ. Item

Not. 3. Temperamentum animalis, in quo prædominatur calor & siccitas, per analogiam ad Elementum ignis, vocatur *igneum*. Si prædominatur calor & humiditas, quod aëreum vocant, est *sanguineum*. Aqueum verò, ubi prædominatur humiditas cum calore; & vulgò dicitur *phlegmaticum*. Terreum denique, seu melancholicum illud est in quo prædominatur frigus cum siccitate. Porrò

Not. 4. Ex temperamentis illis optimum, in animalibus saltem perfectis, esse sanguineum. Quia vita & sanitas maximè posita est in calore & humido: fiuntque ex sanguine spiritus ii, qui exercendis operationibus vitæ sunt necessarii; ut sequenti Tractatu exponam. Item, cùm in nobis operationes intellectus pendeant à sensu, inde etiam est, ut qui sanguinei sunt, dicantur plus valere ingenio. Quanquam celeriores futuri sunt animi motus, si quid accesserit *bilis*. Quinetiam sanguinei & biliosi, minùs constantes forent, nisi mentis evagationes temperaret admixta *melancholia*. Pituitosi autem seu phlegmatici, tardi, & somnolenti esse solent.

Quod spectat Temperamentum æquale ad pon-

pondus, non posset convenire nisi mixto inanimato. Nam animato repugnaret, ob heterogeneïtatem partium in eo requisitam.

CAP. V. *Corruptio Mixti.*

QVæ substantialis est corruptio mixti, ea vulgò fit per dispositiones contrarias, unde nova forma substantialis, expulsâ veteri, introducatur. Quædam autem est corruptio, quam *putrefactionem* vocant: docetque Arist. 4. *Meteor c.* 1. Illam oriri in humido ab externo calore ambiente. Atque ut istud quidem explicetur:

Supponendum est 1. Ex doctrinâ consequentis Disputationis cap. 1. *Salem* quendam in omni mixto substantiali contineri vel formaliter, vel saltem virtualiter. Item, ut eas Salis proprietates omittam quas attigimus suprà *Disp. De Mundo Elementari, cap. ultimo, ad finem. Not. 6.*

Suppono 2. *Salis* hunc esse effectum maximè proprium ac notissimum, ut servet à putredine, vel si lubet, ut sit principium incorruptibilitatis in naturis elementaribus, seu in mixto substantiali. Quamobrem sublato *Sale* uniuscujusque corporis naturalis proprio, sive innato, sive addititio, necesse est illud corrumpi & putrefieri. At

Suppono 3. Quod patet experientiâ, *Salem*, aut Salis virtutem resolvi maximè per humidum, illique humido facilè commisceri. His igitur suppositis, ut doctrinam Aristotelis exponam:

Dico I. Accedente calore externo, mixti partes ab eo rarefieri; tum ipsius dilatatis poris, vel subire humidum quo *Salis* virtus diluatur, vel ipso etiam nativo humido vi calo-

ris resoluto & diffluente, simul exhauriri virtutem *Salis* eidem inexistentis. Quin prætereà necesse est quoque corrumpi mixtum, vel solo humido naturali, hac ratione, deperdito; necesse est enim interire corpus naturale, sublato proprio ipsius temperamento. Atque ita,

Dico consequenter II. Carnes & fructus *v. g.* per æstatem aëri calido expositas faciliùs putrefieri. Quia per calorem externum dilatatis earum poris humidum cum sale naturali, sive formali, sive virtuali diffluit. Secùs autem contingit, servanturque diutius ubi loco frigidiori, nec solaribus radiis pervio reconduntur. Ita per æstatem morbi putridi complures generari solent, minùs vero per hyemem. Item

Quæ siccitatem habent naturalem, ea minùs putredini sunt obnoxia; quippe virtutem *Salis* in sicco maximè positam, hoc modo participant. Ita corpora animalium demortua, quæ aquis frigidis, aut glacie consepulta fuerint, non tam citò computrescunt: quia frigus poros constringit, quamobrem subire in illos humidum vix potest, &c.

DISPUTATIO II.

De Principiis mixti juxta Chymicos.

CAP. I. *Explicatur doctrina Chymicorum.*

CHymia, vel ut Arabes loquuntur, *Alchymia*, est facultas quæ in resolvendis, aut coagulandis per ignem mixtis, versatur; ideoque à voce Græcâ χύω, id est, fundo & dissolvo, nomen trahit. Quanquam & Græco etiam idiomate vocatur *Spagyrica*, eo nomine præcipuas

puas quas exercet operationes, nempe coagulationem & segregationem designans. Duplexque est Chymia; altera enim tota est in quærendis medicamentis, quam ob causam vocatur Medicina Chymica: altera verò in transmutandis metallis versatur, sub quâ comprehenditur ars conficiendi auri.

Item, præter hanc Chymiam quæ propriè practica est, datur & speculativa, considerans naturam corporis mixti, quatenus continet corpora illa, seu principia & partes, in quas resolvitur à Chymicis.

Supponendum enim est 1. Per artem pyrotechnicam, segregari ex mixto *Salem* quendam, tum *Mercurium*, ut vocant, & *Sulphur*: ac proinde, ut volunt Chymici, mixtum constat ex illis; cùm ea sint corporis mixti prima principia & partes seu elementa in quæ resolvitur. Sciendumque est non hîc agi de Sale, Mercurio & Sulphure communibus, quæ vulgò à nobis teruntur, & mineralia quædam sunt, sed quia cum istis habent aliquam analogiam, easdemque inter se differentias servant, ideo donantur istis nominibus.

Primò igitur *Mercurius* vocatur liquor ille acidus & æthereus qui ex mixto per vires ignis exprimitur. Huncque ajunt esse principium unde mixta nutriuntur, sentiunt, moventur, colorantur, ac senio resistunt.

2. *Sulphur* seu *oleum*, aut etiam, ut vocant, *balsamum chymicum*, est crassius quoddam corpus, quod per proportionem ad verum & commune Sulphur, est inflammabile & odorabile; nec mixta, ut loquuntur, habent inflammabilitatem, aut odorabilitatem, nisi beneficio hujus Sulphuris, quo ajunt abundare

Sul-

Sulphur commune, tum resinam, picem, ambarum, &c. Item, ut docent, illud est principium caloris nativi; unde etiam oritur vegetatio, & augmentatio.

3. Est *Sal*, quem ideo sic nominant, quia per proportionem ad communem & usualem hunc nostrum seu marinum sapidus est; oriunturque ex eo diversi generis sapores in mixtis. Item, in iis est principium generationis, incorruptibilitatis, siccitatis & soliditatis, habetque vim abstergendi & purgandi præcipuam, &c.

Atque ista quidem ut exemplis illustrem: Observandum est, ex ligno viridi quod comburitur, prodire certum vaporem qui in aquam possit condensari, sed inflammari nequeat unquam; isque dicitur *Mercurius*. Tum sequitur alterius generis vapor oleaginosus, & facilè inflammabilis, qui in oleum quoddam ex arte cogi potest: huncque appellant *Sulphur*. Tum denique ex partibus residuis quæ sicciores sunt, adhibitâ chymicorum industriâ, exprimitur *Sal*. Sic in lacte substantia, ut vocant, butyrosa, *Sulphurea* est: pars autem serosa, est *Mercurialis*: ac denique *Sal* dicitur ea quæ est præcipua casei materia. Quâ ratione vulgò tam multis ex rebus exprimitur oleum, tum aqua Mercurialis; ac demum earum fæces *Salem* præbent.

His accedunt aqua & terra quædam, non tanquam principia; quia, ut ajunt, ab istis non procedunt virtutes activæ mixtorum; sed tanquam matrices, & receptacula principiorum. Terram autem istiusmodi chymicam vocant *caput mortuum*, & *Terram damnatam*, quia nullam habet agendi vim. Aquam verò appellant *phlegma insipidum* & *liquorem menstruum*.

Quas porrò in iis perficiendis exercent opera-

rationes, istæ sunt; nempe *solutio* unde mixtum in sua resolvitur principia; tum *coagulatio*.

Solutionis species dicuntur *calcinatio & extractio*. Calcinatio est, unde mixtum resolvitur in pulverem, quem *calcem* vocant; tum & *Alcool*, ubi per segregationem humidi duæ partes inter sese cohærent, fit pulvis subtilissimus; quod etiam nomen tribuunt spiritui vini multoties *rectificati*, dicitur enim vini *alcool*.

At istiusmodi calcinatio perficitur vel *corrosione*, vel *ignitione*. Corrosionis autem multæ numerantur species. Ajunt enim fieri per *amalgamationem*, ubi adhibito hydrargyro, aurum *v. g.* argentum, aut plumbum in tenuissimum pulverem dissolvitur. *Præcipitatio* est, ubi mixti partes tenuissimæ, *aquâ forti* infusâ, fundum petunt. At

Per *Ignitionem*, id est, vi majoris ignis adhibitâ, resolvitur in cineres. Quò refertur *desiccatio* humidi naturalis, qualis contingit in generatione Salis, aluminis, aut vitrioli.

Extractio fit, ubi partes subtiliores à crassioribus separantur; vel per *sublimationem*, quando nimirum partes sicciores & subtiliores igne subjecto, sursum feruntur: vel per *distillationem*, quando humidiores *vaporantur*. Tunc autem dicitur *filtratio*, quando humor aqueus per chartam porosam, aut pannum percolatur, ut partibus crassioribus ad *filtrum* retentis, tenuiores duntaxat permeent effluantque, &c.

CAP. II. *Quid de illâ doctrinâ statuendum sit.*

DIco I. Corpora illa chymica separari à mixtis per veram generationem, uti per proportionem suprà ajebamus de communibus Ele-

Elementis, quæ à mixto naturali separantur. Quinetiam

Dico III. Nihil est cur de facto Philosophia Chymica dissentiat à Peripateticâ de materiâ primâ & formâ substantiali, tanquam de veris corporis naturalis principiis; neque est cur negent principia illa sua Chymica habere propriam sibi materiam primam, & formam substantialem ex quibus constent.

Notabis enim, Mercurium, Sulphur & Salem, eam ob causam dici principia Chymica, quòd in ea resolvatur mixtum beneficio artis Chymicæ. Quomodo per proportionem docent Philosophi materiam primam & formam substantialem esse principia corporis naturalis, quòd in ea resolvatur, ubi corrumpitur substantialiter: aut quomodo elementa cum propriis qualitatibus dicuntur esse principia constitutiva corporis ut sanabilis; quia sanitas aut morbus resolvitur tandem ad temperiem, aut intemperiem quatuor primarum qualitatum, quæ illorum elementorum sunt propriæ.

Notabis autem 2. Non idcirco aut elementa; aut corpora illa chymica contineri actu & formaliter in mixto; sufficit enim quòd dicantur in eo esse virtualiter. Item,

Not. 3. A Chymicis seu Spagyricis laudari sua remedia, quòd sub exiguâ quantitate majoris sint virtutis, eamque magis suaviter exerceant; nec moveant nauseam, quando sumuntur ab ægroto. Quam autem substantiam diversæ rationis reddit mixtum ex quatuor elementis compositum, eam vocant *quintam essentiam.* Si enim aliud nihil fuerit quàm ipsum mixtum, alienis duntaxat & superfluis qualitatibus repurgatum, dicetur *Magisterium.*

TRAC-

TRACTATVS II.
DE GENERATIONIBVS METEOROLOGICIS.
DISPVTATIO VNICA.

CAP. I. *Natura Meteororum in communi.*



X mixtis alia dicuntur *perfecta*, ſeu ſubſtantialia; quæ ſcilicet fiunt per tranſmutationem ſubſtantialem, cujuſmodi ſuperiori in Diſputatione explicabam. Sed alia eſt miſtio duntaxat accidentalis, quam ideo vocant *imperfectam*, ut quando per ſolam qualitatis alicujus impreſſionem, ex aquâ generatur vapor, nix, glacies, aliáque id genus.

Vt autem in poſterum inſtituatur Tractatio de variis mixtionum generibus; primùm agam de Imperfectis, quas vulgò *Meteorologicas* appellant.

Supponendum enim eſt, quemadmodum Terra & Aqua ſecundùm diverſas ſui partes ſoleant à cœlo, vel ab aliis cauſis, in ſe recipere diverſa formarum accidentalium genera, quas vocant *impreſſiones* vel calidas, vel lucidas, &c. unde & generis diverſi effectus procreantur, qui etiam vulgò dicuntur *meteora*, id eſt, ſublimia & elevata; quia maximâ ex parte in aëre, & ſublimiori mundi in regione fiunt; ut Cometæ, nubes, pluviæ, tonitrua, fulmina, &c.

&c. Quanquam in hoc tractatu comprehenduntur etiam quæ in aquis, aut in ipsis quoque Terrarum visceribus eâ ratione contingunt; hæcque à potiori parte denominantur *meteora*, & *impressiones meteorologicæ*. Quia verò *exhalatio*, & *vapor* sunt materia communis meteororum; ut eorum natura explicetur:

Dico I. Vapor est halitus, seu spiratio calida & humida, quæ ex aquâ, rebusque aliis humidis prodit. Vel si lubet, vapor est resolutio humidi in varias particulas, quæ calore, raritate & levitate sibi præternaturali affectæ, sursum ascendunt; cujusmodi sunt illi fumi qui ex ollâ ebulliente expirant.

At exhalatio propriè est halitus terreus, seu resolutio sicci in particulas, quæ calore, raritate, & levitate affectæ, sursum quoque ascendunt. Multiplex autem est exhalatio, pro diversitate materiæ ex quâ educitur. Sic enim ex terrâ pingui, unctuosâ & viscosâ educuntur exhalationes unctuosæ, quæ facilè inflammari possunt, fiuntque illæ communiter materia fulminis; quomodo exhalationes siccæ fiunt materia ventorum.

Notandumque est, vaporem aqueum ab aquâ, aut exhalationem terream à Terrâ non distingui nisi accidentaliter, & solâ ratione caloris, raritatis, & levitatis impressæ. Nam sublatis illis accidentibus, pristinum restituuntur in statum. Quamobrem ajebamus vaporem & exhalationem, tum alia hujusmodi meteora, esse tantùm mixta imperfecta, quia non generantur nisi per transmutationem accidentalem. Item, vapor & exhalatio dicuntur meteora primæ compositionis; quæ autem alia fiunt ex vapore & exhalatione, vocantur meteora secundæ compositionis.

Dico II. Causa eorum effectiva est Cœlum per suum calorem, aliosque influxus occultos. Causa autem finalis, primò est mixti perfecti generatio. Sic enim terra & aqua in minimas partes resolutæ, permiscentur facilè, tum ex iis ad invicem pugnantibus, fit materia mixti substantialis proxima. Secundò, excitantur vapores in mundo, ut ex iis generentur nubes & pluviæ, ad Terræ fœcunditatem, &c.

Not. Loca in quibus hæc generantur esse Terram, Aquam, & Aërem, secundùm diversas illius regiones, quas suo loco jam explicui.

CAP. II. *Meteora ignea supremæ regionis aëreæ.*

DICO I. Galaxia, seu via lactea, quam etiam appellant Lacteum circulum, non est magnus aliquis & tenuis cometa in supremâ aëris regione, qui efficiatur à stellis halitum terreum ad se in eam partem semper attrahentibus; sed potiùs est tractus quidam lucidus in firmamento, in quo sunt frequentes stellæ minoris magnitudinis. Est contra Arist. *Prob.* Quia astronomi deprehendunt Galaxiam non reddere ullam parallaxim, & esse in ipso firmamento. Item, ope telescopii deprehendunt multas stellas de facto in eâ existere. Item, explicari non posset, quemadmodum ad alendum fulgorem istum, materia ex Terrâ tam æquabiliter educeretur.

Dico II. Non solùm in cœlesti regione, quod in Tractatu de Cœlo exposui, sed etiam aliquando in supremis aëris partibus generantur Cometæ nonnulli ex magnâ exhalationis unctuosæ copiâ, quæ ibi inflammatur. Sed rarò existunt Cometæ hujusmodi, propter difficilem materiæ elaborationem; tum quia exha-

halationes illæ in ventos, aliasque impressiones absumuntur.

Dico III. In illâ etiam aëris supremâ regione, alii subinde pro materiæ dispositione, variis figuris apparent ignes, ut Lanceæ, Capræ saltantes, & Sydera discurrentia. Primò igitur Lancea est, quando materia accensa in longitudinem sine latitudine porrigitur. 2. Capra saltans fit aliquando, cùm in longum habet ad latera quasi fila inter se distincta, quamobrem flamma videtur quasi per saltum ad illa progredi. 3. Sydera discurrentia sunt, quando exhalatio inflammata fertur ab uno loco ad alium. Tunc autem dicuntur sydera cadentia, cùm deorsum resilit, descenditque cum impetu.

CAP. III. *Tonitrua, fulgura, & fulmina.*

Isti sunt mediæ regionis aëreæ partus: nam intra nubes, quâ parte assignatur media regio aeris, fiunt. At

Dico I. Tonitru, aliud nihil est quàm fragor, seu vehemens sonus ille qui oritur ex subitâ rarefactione siccæ & compactæ exhalationis discurrentis per nubem, & ejus ad latera impingentis. Nempe dum sursum fertur sicca exhalatio & calida, non potest adeo incolumis transire per mediam aëris regionem, quin secundùm aliquas partes à nubibus coactis intercipiatur, sistaturque. Sic autem intra nubem coacta exhalationis copia, ibi quidem primò per antiperistasim magis incalescit, tum rarefit magno cum impetu, & sic fragorem edit eo ferè modo, quo sulphureus pulvis, dum igne concepto exilit ex tormento bellico: aut quemadmodum ubi ligna, multùm exhalationis siccæ intra meatus continentia uruntur, edunt

edunt crepitum, exhalatione foras prodeunte, & lignum disrumpente: quod etiam contingit Sali marino dum in ignem conjicitur. Probatur hæc doctrina, quia illius meteori causa ista ideonea est, nec potest alia assignari.

Dico II. Fulgur seu fulgetrum, aut coruscatio fit, quando illa exhalatio in ignem conversa, nubis latera perrumpit, indéque egreditur, non tamen cum impetu; quamobrem in illo egressu non edit strepitum, extinguitúrque antequam ad Terram perveniat.

Dico III. Fulmen est ejusdem generis exhalatio conversa in ignem, sed magnâ in copiâ, subitóque & ingenti cum impetu nubem disrumpens. Vnde fulgur & fulmen non distinguuntur nisi secundùm magis & minùs. At

Not. 1. Solere quidem initio fieri sonum acutiorem, quia tunc exiguum solummodo est foramen per quod erumpit exhalatio. Item, sæpe tonitru fit absque fulguratione, cùm scilicet nubes ab exhalatione non disrumpitur, saltem versùs eas partes quibus Terram spectat. Item, etsi tonitru priùs concitetur quàm fulgur eniteat, priùs tamen fulgur oculos perstringit, quàm tonitru ad aures perveniat; quia, ut habetur in Tractatu De Sono, per motum localem successivè propagatur sonus, cùm species visibilis, ac lumen fiat in instanti. Item, in tonitru solet decidere pluvia, quòd nubes per antiperistasim ad proprium frigus tunc sese reducens, faciliùs in pluviam resolvatur. Item, producitur aliquando fulmineus lapis, cùm exhalatio fit ex materiâ viscosâ sulphureâ & metallicâ: atque ita condensatur, ut fiat dispositio ad formam lapidis substantialem. Quæ quidem cùm ita jactentur vulgò, non est tamen improbabi-

babile, quod docent alii cum Gassendo, lapides ejusmodi fulmineos, si quando reperiuntur, extundi potiùs ex Terræ partibus in quas fulmen evibratur, aut certè viribus ignis illius fulminei, in hunc modum eas excoqui.

Not. 2. Inter effectus fulminis solere istos præcipuè numerari: Primò, rebus iis parcit quæ sunt rariores: Sic enim ut scribit Arist. æramenta clypei liquantur, intacto ligno. Item, nonnunquam homines illæsis vestibus & cute, ossibus verò consumptis, intereunt: ensis fœdatur & liquefit, vaginâ intemeratâ; uti & nummi, intemeratâ crumenâ. Tunc autem illud contingit, ubi fulmen est ex materiâ subtili & tenui, unde corpora quæ rariora sunt penetret, densisque tantùm adhærescat. Contrà verò, si generatur ex materiâ fumidâ & crassiori, quæ tenuiora sunt absumit, illæsis densioribus; sicque pro diversitate materiæ ex quâ fulmen accenditur, aut ex diversitate subjectorum, diversi existunt effectus. Quâ ratione aliquando vinum absumitur, illæso dolio: & è contrà. Sed cave bibas fulmine afflatum, nam qualitatem sulphuream, eamque pestiferam ipsi imprimit.

CAP. IV. *Reliquæ impressiones ignitæ.*

INfimæ quoque regionis aëriæ sua sunt propria meteora & ignes, ut Ignis fatuus, Ignis lambens, Castor & Pollux, &c.

Dico igitur I. Ignis fatuus est accensa exhalatio Terræ proxima, in omnem partem facilè mobilis; ita ut si sequaris, semper fugiat, quòd aërem ad illum sic impellas; si verò fugias, prosequitur; quia sequitur motum aëris ad implendum locum quem successivè deseris, quasi accurrentis. Apparet autem sæpius iis

in

in locis ubi abundat pinguis & viscosus vapor, ut in paludribus, in cœmeteriis, &c.

Ignis lambens est flamma genita ex rarâ & subtili exhalatione; ideóque sine damno solet pilis animalium adhærescere; nam & à sudore animalium fervidi temperamenti nascitur aliquando; cujusmodi fuit illa flamma quam Virgilius scribit circa Iüli crines errasse.

Castor & Pollux, tum Helena, olim antiquis sic appellantur ignes accensi ex viscosâ exhalatione, quæ suprà mare post tempestatem interdum exoritur, hæretque ad navium antennas. Si duo sint ignes ejusmodi, vocantur Castor & Pollux; dicunturque esse boni augurii: contrà autem, si unicus tantùm fuerit, qui à Poëtis, dicitur Helena.

Dico II. Suis etiam ignibus non caret Terra, quos visceribus conclusos fovet. Hoc probant variis ex mundi partibus erumpentes flammæ, quæ vocantur *Volcania*. Cujusmodi sunt Mons Ætna, & Vesuvius, tum his vicinæ Insulæ Æoliæ. In Scythiâ mons Cosantus. Hecla in Islandiâ: in Americâ Vulcanium Mexicanum; in Terrâ Australi Insula ignium, &c. Item, hoc probant 2. Fumi quasi ignei, variis quoque Terrarum ex locis profusi. Item, 3. Thermæ seu fontes tanti caloris, ut impunè ferri à nobis non possit, sufficiatque ad ova probè excoquenda. 4. Qui altiùs Terram ad effodienda metalla penetrant, experiuntur illud spatium quod à superficie Terræ 600. circiter pedes protenditur, hyberno quidem tempore tepidum, æstivo frigidum fieri; quòd inclusi habitus, sub æstatem per Terræ poros ubique apertos, inde expirent: qui autem ulteriùs

pergunt, ingrediuntur regionem calore perpetuo effervescentem.

Notandumque est, materiam illis ignibus perpetuam subministrari ex sulphure, bitumine, aliisque id genus mixtis, quæ subinde iis in locis per novam generationem, vi cœlestis influxus producuntur.

Objic. Non potest generari ignis, nisi libertas sit aëris. Alioquin aut fumo statim suffocabitur, aut crepabit fornix, &c. ℞. Verum est de materiâ igneâ in flammam abeunte. Sin tantùm carbonis instar, ignis in illis cavitatibus absumat suam materiam, nihil huic obstabit.

CAP. V. *Meteora Lucida.*

QVi in nubibus ex variâ luminis incidentiâ colores apparent, ornamentum non mediocre mundo afferunt. Vt autem illæ phases ex luminis admixtione tanquam ex formâ existunt, sic terrenos halitus sursum evocatos habent loco materiæ. Neque verò aurora, & crepuscula fiunt, nisi ex halitibus addensatis, qui lucem à Sole immissam referant, forentque idcirco longiora crepuscula, si profundior esset atmosphæra, seu regio & tractus, quò solent pervadere, & ubi consistunt terrenæ hujusmodi spirationes. Factâ igitur illâ suppositione,

Dico I. Nocte serenâ foveas, seu voragines, aut hiatus aliquando apparere in aëre, tunc ubi nubes densior, extremis verò partibus rarior, sub lunâ disponitur. Sic enim fit consequenter, ut mediâ sui parte propter densitatem minùs illuminata & obscurior, distare magis videatur. Quo pacto pictores, cùm aliquid ve-

luti cavum, aut dissitum à nobis repræsentant; putà antrum aut puteum, colore nigro vel cæruleo utuntur, albo splendidoque circa apposito. Ratio est, quia nigredo non ita movet aspectum, adeoque apparet quasi posita majori in distantiâ, quando lucidiori colore circumscribitur: quæ enim alba sunt, magis movent, videnturque esse propinquiora. Sic area & coronæ, aliaque id genus phænomena per proportionem explicari debent. At

Dico II. Quando sub Sole nubes ad latera occurrunt, quæ quidem extimâ parte sint diaphanæ, tum versùs profunditatem opacæ in morem speculi; inde reflectitur Solis ipsius imago, ita ut veluti plures in cœlo Soles appareant; spectrumque istiusmodi vulgò appellatur *Parelium*.

Dico III. Iris est arcus multicolor in nube roridâ & opacâ, ex reflexione radiorum Solis oppositi apparens. Quæ definitio comprehendit causam Iridis tum materialem, tum formalem ac efficientem.

Notabis enim materiam Iridis esse nubem roridam, seu quasi in guttas liquescentem. Quamobrem Iris non fit nisi sub pluvium tempus, & quidem ex reflexione radiorum Solis oppositi, quia nunquam apparet nisi in parte Soli opposita; ita ùt linea recta à centro Solis transeat per centrum nostri oculi, & centrum ipsius Iridis; unde necessariò consequens est, ut non appareat nisi per radiorum Solarium reflexionem.

Notandumque est 2. Tres existere præcipuos colores in Iride, primus ac supremus est puniceus, tum viridis, ac denique infimo loco est purpureus. Nasciturque illa colorum varie-

tas ex reciprocâ & multoties repetitâ radiorum repercussione ab aliis guttulis nubis roridæ ad alias; quemadmodum per proportionem videmus contingere in vitro triangulari, in quo radii subeuntes refranguntur, & ultro citróque ab intrinsecis faciebus missi ac reverberati vicissim, quasi à pluribus speculis reflectuntur.

Notabis autem 3. Quòd etsi nulla existat in nube rotunditas, nobis tamen Iridem apparere in modum semicirculi. Cujus quidem rei ut rationem afferam; suppono, quod dixi, phasma illud non generari, nisi cum radiorum solarium reflexione, quæ reflexio à nube non fit nisi versùs lineam illam, quam ajebam duci à centro Solis, per centrum nostri oculi & Iridis ipsius. Patet enim experientiâ, non videri à nobis Irim, nisi sub istiusmodi lineâ; item, & quæ videntur per reflexionem, non videri nisi sub determinato puncto & angulo. Iam verò, cùm radii omnes à nube, ad punctum & lineam jam explicatam concurrant sub æqualibus angulis; consequens est, ut objectum nobis repræsentent sub figurâ circulari. Quia quæcunque à nobis videntur sub æqualibus angulis, apparent semper habere æqualem distantiam ab oculo, ac proinde in orbem disposita. Item, quâ ratione, disputando de rebus opticis, ajunt nubes per aërem diffusas apparere nobis formæ rotundæ; idem de Iride per proportionem statuendum est. At

Not. 4. Videri aliquando Irim duplicem; cùm scilicet nubes alia inferior, alia autem superior diversum in modum Soli opponitur, & ad nos ipsius radios repercutit. Item, ubi quis accedit ad Iridem, videtur illa refugere; con-

trà

trà autem videtur fugientem sequi. Nempe, quia sic mutato centro Iridis, nova semper, & in eâdem distantiâ Iris conspicitur.

Not. 5. Non tantùm à Sole, sed etiam à Lunâ fieri aliquando Iridem, quamvis imperfectiorem.

CAP. VI. *Meteora aquea.*

EX halitu aqueo seu vapore diversis modis rarefacto, condensato, calefacto, refrigerato, &c. gignuntur modò nubes & nebulæ, modò pluviæ, rores, modò grandines, glacies, &c. Quæ quidem ut singula prosequar:

Dico I. Nubes est vapor magnâ in copiâ sursum ad mediam aëris regionem elevatus, ibique condensatus. Hoc patet experientiâ: Atque hujusmodi nubes si calore Solis attenuantur dissipanturque, vocari solent *steriles*; quæ enim in pluvias resolvuntur, sunt *fœcundæ*.

Dico autem II. Pluvia nihil est aliud quàm nubes in aquam resoluta: quatenus scilicet vapor nimium condensatus, ad proprium & nativum frigus sese reducit. Porrò guttatim decidit, quia nubes non tota simul in aquam resolvitur; tum quia cùm descendit, aërem dividendo, vicissim ab eo dividitur. Guttæ autem fiunt tenuiores, ubi ex altiori aëris regione decidunt; tuncque dicitur fieri *imber*; quando enim densiores sunt, vocatur *nimbus*.

Notandumque est 1. Pluvias nonnunquam existere veluti cruentas & sanguineas, quando scilicet vapores educti sunt ex aquis sanguine tinctis, aut quando miscentur exhalatione per calorem Solis magis adustâ: aut certè cùm ex terris rubris exprimuntur. Item,

Not. 2. Simul cum pluviâ, interdum generari

aut ranas, aut alia id genus animalcula; quia tunc occurrit sufficiens dispositio ex mixtione vaporis & exhalationis. Item

Not. 3. Post ingentem pluviam solere omnia clariùs undequaque spectari, aut etiam per tubos opticos meliùs internosci. Quòd aquæ ex nubibus constipatis decidentes, aërem liberent ab exhalationibus seu terrestribus corpusculis, quibus valde offuscatur. Eamque ob causam aquæ illæ fiunt turbidiores post diuturnam siccitatem; minùs multò, cùm aliæ pluviæ proximè antecesserunt. Item, eandem ob causam aëre post pluvias serenato, validior est Solis illustratio, unde etiam sequitur calefactio major.

Dico III. Quando pluvia per aërem decidit, si frigore magis constringitur, fit grando, modò tamen accedat exhalatio idonea; uti mox exponam de glacie. Notandumque est grandinem, ut plurimùm, generari in descensu pluviæ, cùm in locis editioribus vix unquam reperiatur grando.

Dico IV. Si nubes fuerit flatuosa, id est, si multùm exhalationis terreæ & spiritus aërei contineat, tum antequam resolvatur in pluviam, illi majus accesserit frigus, tunc in flocculos nivis convertitur. Satis enim probat experientia, materiam nivis esse vaporem exhalatione & spiritu aëreo mixtum; alioquin aqua sic concrescere per solum frigus nequiret; nam frigus est naturale aquæ etiam liquidissimæ. 2. Illa nivis levitas aliunde oriri non potest, quàm ex illâ spirituum admixtione: neque verò etiam alba est, nisi ex spiritu aëreo; quemadmodum videmus contingere in spumâ. Vetustate autem rubescit; quia diuturnitate temporis

poris diffluunt spiritus inclusi, remanentque tantùm eæ qualitates quæ ruborem inducunt.

Notandumque est, nivem in aquas resolutam, esse sordidam, & inutilem ad abluendas manus, ob admixtas exhalationes sordidas; noxiumque foret aquam hujusmodi ebibere, cùm strumas generet. Quòd etiam pariter de glacie in aquam resolutâ existimandum est. Nam

Dico V. Aqua non congelatur per solum frigus; siquidem, ut modò ajebam, frigus etiam intensissimum jungitur naturaliter cum liquiditate aquæ. Quare necesse est accedere mixtionem spiritus tum aërei, tum terrestris unde spissetur, seu concrescat, indureturque. Et verò ad illam terrestris exhalationis mixtionem sequitur, quòd aqua ex glacie resoluta fiat tota turbida, minúsque in potu salubris. Item, glacies aquæ supernatat; cujus levitatis causa non potest assignari alia, quàm istiusmodi mixtio. Item, eodem ex principio aqua intumescit ex rarefactione, dum in glaciem vertitur. Atque ista quidem facili experimento comprobabis; si nempe aquam lagenâ vitreâ, ad collum usque conclusam intra cumulum nivis Sale permixtum ritè disposueris. Tunc enim videbis aquam ex rarefactione per collum ascendere, tum concrescere in glaciem durissimam; quòd scilicet ex nive & Sale prodeuntes spiritus terrestres & aërei (qui sunt elementa salis præcipua) in aquam subeant, ipsam rarefaciendo, dum tandem frigore constringatur.

Notandumque est 1. Per congelationem ejusmodi interire tenellos vinearum fœtus humore adhuc turgentes, ubi vi rarefactionis à suo caudice quasi deciduntur. At

Notabis 2. Glaciem generari solùm per accidentalem aquæ transmutationem. *Prob.* Quia glacies calore resoluta, eundem in liquorem qui priùs existebat, diffluit. Item, quia butyrum aut vinum, aut oleum congelatum, ejusdem est speciëi cum non congelato. Item, quia quantumvis post consecrationem congelentur species vini, certum est nihilominus sub iis remanere Christi sanguinem; quod alioqui verum non foret. Ideoque præscribit Summus Pont. applicari ad ignem species illas, ut liquefiant, possintque consumi. Videturque probabilius, vinum etiam congelatum consecrari posse, cùm essentialiter sit vinum, & per se potabile: nec pariter tamen aqua congelata est idonea materia ad baptismum, quia baptismus positus est in ablutione; at in eo casu aqua nequit abluere.

Not. 3. Contra Plinium, *Crystallum* non esse glaciem, sed potiùs mixtum aliud substantiale. *Prob.* Quia si in ignem conjicitur, non liquescit in aquam, sed abit in cineres.

Dico V I. Nebula, seu caligo est vapor infimam aëris regionem adhuc occupans. Si à Sole dissipatur, signum est futuræ serenitatis; sin elevatur & concrescit, pariet pluviam.

Dico V I I. Vapor interdiu non longè à terrâ eductus, nocturno frigore in rorem; Ros autem in pruinam convertitur, si frigus intemperatum fuerit. Item

Notabis 1. Rorem transformari in unionem seu margaritam, ubi à conchâ marinâ ebibitur; ideóque ad littus maris conchæ marinæ sese matutinis temporibus efferre solent, ut rorem excipiant.

Not. 2. Huc revocari, quod vocant, *serenum.*

Nihil

Nihil enim eſt aliud quam ſubtilior halitus ex aquâ, aut etiam ex Terrâ, qui ſuo calore deſtitutus ſub occaſum Solis relabitur, ſubitque facilè poros corporis, nec parum nocet capiti & oculis; maximè verò ſenes infeſtat, quibus etiam ſonum nocturnum adimit. Dicitur porrò apud nos *ſerenum*; quia ſereno tempore excitatur.

Dico VIII. Mel eſt ſuccus ex vapore viſcoſo, calore ſolis mediocriter recoctus, tum nocturno frigore in liquorem reſolutus, qui adhærens floribus & plantis, colligitur ab apibus, & ab iis in alvearia deportatur. Sicque ut habet Ariſt. 5. *De hiſtor. anim. c.* 2. mel ab apibus, ſubſtantialiter ſaltem non conficitur, ſed colligitur duntaxat ex ipſo etiam, ut alii volunt, florum ſucco idoneo. *Confir.* Quia uno aut altero die cellas ſuas melle replent, ut experiuntur Apiarii; quod alioquin fieri non poſſet. *Confir.* 2. Quia autumno mel ſibi ereptum non reparant, defectu ſucci illius quem poſſint colligere. At

Not. 1. In melle partem infimam eſſe laudatiſſimam; quo pacto maximè probatur vini pars media, & olei ſuprema. Vnde conſequens eſt, ut mel dicatur magis terreũ, quàm aëreum.

Not. 2. Favos & ceram formari ex alio genere ſucci denſioris. Cur autem apes ex naturæ inſtinctu cellas efficiant figuræ hexagonæ, illud explicui in Geometriâ.

Dico IX. Manna, quod vocatur à Galeno mel aëreum, differt tantùm ab iſto communi melle, quòd majorem habeat coctionem; ideoque magis ſpiſſatur. Eſtque in uſu apud Medicos ad purgandam bilem flavam, aliáque id genus curanda. Non idem fuit quod olim

cœlitùs Hebræis in deserto depluebat: diversas enim habebat proprietates formamque diversam; ut legitur sacris in literis. Quippe simile erat granis coriandri, frangebatur molâ, fiebantque ex eo tortulæ, aut coquebatur in ollâ. *Numer.* 11. *&c.*

CAP. VII. *De Ventis.*

POpularis est definitio, quam ipse repudiat Arist. dum ajunt Ventum esse aëris agitationem. Nam aliquando vehementissimè agitatur aër; ut in explosione bombardarum; nec tamen idcirco dicitur flare ventus. Quanvis igitur ventus non fiat sine aëris agitatione, quæstio solùm est de modo quo perficitur illa agitatio, & de ipsâ ventorum materiâ. Itaque,

Dico I. Ventos generari per exhalationem, aut etiam per vaporem certas in partes, virtute cœli rarefacientem sese cum aëris impulsu. Sic Arist. cùm docet præcipuam ventorum materiam esse exhalationem siccam. *Prob.* Quia per subitam ejusmodi exhalationum rarefactionem, commodè potest explicari ventorum generatio. *Confir.* 1. Quòd iis temporibus ventorum vis major existat, in quibus excitatur major exhalationum copia, ut vere, & autumno. *Confir.* 2. Quando rubet cœlum, tunc signum est venti futuri; non aliam ob causam, nisi quia exhalatio fumida & torrida, ex quâ oritur ille rubor, est etiam ventorum materia. Sic nautæ judicant fore tempestatem, ubi intendunt aëris quibusdam phænomenis, quorum alia causa nulla est, quàm exhalatio. 3. Quando liquefiunt nives, spirant venti; quia tunc secernitur exhalatio iis admixta. 4. Venti exsiccant, ob ejusmodi siccam materiam ex

quâ

quâ fiunt. Quanquam & ſæpe humectant ob adjunctum vaporem, quem interdum ex plagis mundi humidioribus colligunt. Item, & eam ob cauſam refrigerant, quòd aërem novum minùs calidum inferant. At præterea

Dico II. Ventorum materia poteſt non eſſe alia quàm aër ipſe, quatenus per virtutem cœli condenſatus, tum certas in partes cum impetu rarefit. Quomodo per proportionem ex agitatis follibus generatur ventus, aëre intus condenſato, & ſeſe rarefaciente. Quid enim impedit, quominus rem ita fieri aſſeramus? Immò ſæpe temporibus hybernis flant Septentriones vehementiſſimi, cùm tamen exhalationes è Terrâ erumpere tunc non poſſint, niſi exiguâ in copiâ; quia frigore Terræ poros tunc conſtringente, exhalationi præcluditur exitus. Item, vix ſufficerent exhalationes generandis ventis ad ſpatia in directum vaſtiſſima & longiſſima, cujuſmodi experiuntur Nautæ in mari. Quanquam

Notabis aſſertionem hanc non pugnare cum ſuperiori, cùm variis hiſce modis concitari ventus poſſit. Neque verò aliam ob cauſam aër cubiculis etiam ampliſſimis concluſus, non agitatur perinde ac ille qui foris eſt, niſi quòd deſunt peregrini halitus eum in finem tunc neceſſarii.

Dico III. Quòd in tranſverſum, & quidem certas in mundi partes deſtinetur, petitur plerumque ex virtute cœli, ſic aërem aut terreſtres halitus quibus agitatur, rarefacientis. Neque enim iſtud contingit ex nubium repercuſſione, ut docent aliqui. Quia ſæpe ventus eodem prorſus modo flat, etiam tunc ubi nullæ in aëre nubes exiſtunt. Item,

Not. Ex Gassendo; rem quoque ita explicari posse; quòd ex specubus subterraneis erumpente halitu, aër certas in partes, prout locorum dispositio postulat, propellatur cum impetu: tum eam in partem moveri pergat, in quam semel fuerit impulsus; eo per proportionem modo quo eandem in partem unda, seu fluctus ab alio propellitur, quousque tandem obsistente aliquo obice refringatur.

Dico I V. Ex ventis, quatuor sunt præcipui & cardinales; qui videlicet oriantur ex quatuor præcipuis mundi partibus; comprehenduntur que isto disticho:

Asper ab axe ruit Boreas: furit Eurus ab ortu:
Auster amat medium Solem; Zephyrusque cadentem.

Alii dicuntur collaterales. Et quidem recentiores commodioris navigationis causâ 32. ventos, vel ut ajunt ventorum rhumbos, horizontem distinguendo totidem in partes, constituerunt. Eorum autem nomina propria describi solent in circulo horizontali Sphærarum materialium. Item

Dico V. Ex ventis alii sunt placidiores, vehementiores alii; quos inter præcipui sunt Ecnephias, Typhon seu Turbo, & Præster. Generantur porrò ab ipsis nubibus ex quibus erumpunt; unde & nomen Græcum *Ecnephias.* Quòd si plures spiratim concurrant, vorticemque efficiant, vocatur *Turbo* & *Typhon.* Si verò in conflictu inflammentur illi spiritus procellosi, dicitur *Præster*, seu ventus urens, de quo nonnunquam sermo est sacris in literis: differtque à fulmine, quòd fulmen plùs habeat flammæ, & minùs flatuum.

Dico V I. Venti à naturâ sunt eum in finem insti-

instituti. 1. Vt eorum beneficio purgetur aër. 2. Vt exerceatur navigatio. 3. Vt illi nubes varias mundi in regiones ad Terram irrigandam distribuant, &c.

CAP. VIII. *De Terræ motu.*

Contingit nonnunquam ut aliqua Terræ plaga seu regio tota vel contremiscat, vel subvertatur; absorptis etiam amplissimis civitatibus, quem vocant *Terræ motum*. At

Dico I. Terræ motum ejusmodi causant exhalationes intra sinum Terræ ipsius conclusæ, quæ vel à cœlo, vel ab ignibus subterraneis excitantur. Dum enim subitò sese rarefaciunt, viamque sibi & exitum moliuntur, perrumpunt quicquid obstat; eo modo quo pulvis tormentarius igne concepto in cuniculis, mœnia & arces subvertit. Item, provenit quoque Terræ motus ex ignibus subterraneis, dum intra cavernas Terræ inflammatur materia bituminosa & sulphurea; tantoque impetu sævit interdum, ut ingentes lapidum moles altiùs ejaculetur; tum in modum alicujus torrentis ignei devolvatur.

Dico autem II. Terræ motum ii solent consequi, aut comitari effectus. 1. mugitus, fragor, ululatus. Tum 2. Terra interdum latè disrupta, profundis faucibus discedit, &c.

Dico III. Præsagia Terræ motus hæc sunt: puteorum spontanea perturbatio, teterq;odor; oritur enim ex multo spiritu sulphureo, qui prodire incipit. Item, hoc pacto mare nullis flantibus ventis, sensim intumescit. Item, calamitatis hujus grave præsagium est, aëris tranquillitas intempestiva: sic enim exhalatio intra sinum Terræ coacta brevi erumpet, &c.

CAP. IX. *De Multiplici Maris motu & agitatione.*

Dico I. Variis quidem cietur motibus mare. Primò enim Oceanus sub Zonâ torridâ fluit ab ortu in occidentem, ut observant nautæ, qui triplò faciliùs ab oriente in occasum, quàm ab occasu in ortum navigant. Cujus quidem motus hæc causa est; quòd Sol vim ingentem vaporum hauriat; quamobrem ubi occidentales maris regiones hoc modo exhauriuntur, orientales aquæ ad eas proprio pondere discurrent, ut naturalem superficiei æquabilitatem tueantur. Eandem ob causam Sole existente in signis borealibus, maris septentrionalis aquæ magno impetu fluunt versùs Zonam torridam, quarum tamen jactura reparetur per ingentem vaporum copiam quæ ex Zonâ torridâ easdem in regiones septentrionales ventis impellentibus deferuntur. Ita per proportionem, eandemque ob causam, mare ab Austro ad partes Zonæ torridæ movetur; Sole existente in signis australibus. At variis ejusmodi motibus, quibus agitatur mare, prætermissis:

Dico II. Omnium celeberrimus est *æstus*, seu *fluxus & refluxus*, quo maris aquæ reciprocâ agitatione, nunc ad littus accedunt, nunc ab eo recedunt. Quanquam æstus illius magna est varietas. Nam aliquibus in tractibus nullus, aut perexiguus visitur; in aliis autem concitatior est & frequentior. In oris Belgicis aquæ assurgunt ad octodecim usque pedes: in Britannicis & Aremoricis ad 70. in aliis porrò, etiam sub Zonâ torridâ, vix usque ad 5. aut 6. elevantur. Item, quibusdam in regionibus, ut in orâ Aremo-

moricâ & Normannicâ, majores æstus non contingunt nisi secundo vel tertio circiter die post novilunia, aut plenilunia: ut vulgò tradunt.

Causam agitationis illius reciprocæ ascribit Galilæus Terræ motui Copernicæo. Nempe supponit aquas illas contineri in Terræ cavitatibus, quasi quibusdam in vasis; tum allato exemplo cymbæ aquâ semiplenæ, quæ rapido cursu, sed æquabili tamen, per placidum lacum traduceretur: tunc, ait, aqua refugeret semper contrariam in partem; sin autem vel interdum subsisteret, vel saltem ferretur paulò segniùs, tum necesse foret, ut aquæ oppositam in partem, pondere proprio refluerent. Atque ita per proportionem, cùm, ut scribit, Terra inæquabili motu ad ortum deferatur, inde contingit, ut accelerato versùs ortum motu, aquæ in occasum refugiant; tum eodem motu retardato, in ortum relabantur. *Refellitur verò hæc doctrina.* Primò, quia falsa est illa hypothesis Copernicæa; ergo nihil potest ex eâ effici. Deinde, quanvis admitteretur, consequens foret in omnibus Terræ cavitatibus aquas debere eundem pati fluxum & refluxum, & semper similem; Item deberent iidem & similes motus observari, tum in Oceano & Mediterraneo, tum in lacubus etiam tam multis, tam vastis, &c. quæ omni repugnant experientiæ; quæque ipsam Copernici hypothesim destruunt.

Alii causam æstus illius effectivam docent esse Angelum, quem sacræ literæ tradunt esse aquarum præsidem, ut simul etiam malos genios, qui navigationem turbarent, cohibeat. Sed illa sententia non est philosophica. Nam ubi agitur de effectu naturali, debet à Philosopho assignari causa illius naturalis, nisi aliunde repugnet. Quare *Dico*

Dico III. Cœlum, ac Lunam maximè esse causam effectivam æstus marini. *Prob.* Quia nullus effectus naturalis videtur habere majorem connexionem cum suâ causâ naturali, quàm æstus ille cum lunâ; nec potiori ratione quis judicet lumen, Sole præsente, à Sole ipso produci, aut calorem ab igne præsente, aut ferrum similiter à magnete proximo attrahi, quàm æstum Maris à Lunâ efficienter prodire. Nam primò; ille æstus nunquam fit, nisi in partibus maris Lunæ directâ oppositis secundùm lineam diametraliter transeuntem per centrum mundi, & centrum ipsius Lunæ; *ut ostendit fig. 2. tab. 9. ad finem Tractatus de Sphæra Terrestri, in Math.* Atque hujus quidem rei fidem faciunt experti, quos ideo satis diligenter se consuluisse profitetur Blanchanus in locis Aristotelicis. Item 2. Attollitur mare accedente Lunâ, recedente autem refluit. 3. Singulis diebus unâ circiter horâ tardiùs fervere incipit mare, quòd unâ circiter horâ tardius Luna in suum ortum redeat; quamobrem hæc fluxuum & refluxuum periodus non absolvitur, nisi spatio ferè 25. horarum. 4. Sic Lunæ cursum consequitur hic æstus, ut primo ipsius quadrante, id est, tribus primis horis, duabus oppositis in quartis partibus Terræ fiat, quemadmodum tabula jam dicta repræsentat. Secundo autem quadrante, in duabus aliis quartis partibus, & sic deinceps. 5. Quanvis fluxus & refluxus in suâ duratione sint inæquales, non superant tamen durationem Lunaris revolutionis circa Terram, immò perfectè illam exæquant. 6. Ille æstus diversus est pro diversâ oppositione Lunæ cum Sole, nam in noviluniis & pleniluniis mare longè vehementiùs æstuat; item & in æquinoctiis.

noctiis. Quamobrem valde probabile est non solùm à Luna, sed ab aliis etiam astris simul concurrentibus hunc æstum perfici. Ac denique tam certa est habitudo æstus marini cum Lunæ motu, ut ex ejus momentis infallibiliter definias, quâ horâ ubicunque gentium perficiatur. Confirmatur nostra assertio, ex eo quòd patet experientiâ, Lunam corporibus humidis dominari; sic enim crescente aut decrescente Lunâ, medullæ in ossibus animalium, in ovis albumen, cæteráque id genus crescunt aut decrescunt. Cùm ergo inter corpora humida primum locum teneat mare, necesse est quoque Lunam ipsi inter cætera dominari.

His autem positis, difficultas est explicare, cur simili modo, ab eodem Lunæ, aut aliorum etiam simul astrorum influxu, maria omnia non impellantur; cur non ubique paribus temporum spatiis reciprocus ille maris æstus vigeat: cur maria quædam nullum, aut perexiguum sentiant; cur aquæ omnes fluviales, aut lacus tam multi & tam vasti, simili motu non agitentur, &c. At

Dico IV. Sæpe hæc contingere, quòd ubique in diversis maris tractibus, eadem non sit aptitudo ad eandem cœli impressionem excipiendam, aut ad eosdem motus subeundos. Quo pacto licet eadem ubique sit facultas Solis ad vapores & pluvias excitandas, non ubique tamen illæ generantur. Quare

Not. 1. Ad æstum maris concurrere duo principia, quorum alterum sit quidem extrinsecum, nempe cœlum; alterum verò ipsi mari intrinsecum. Supponendum quippe est, statis quibusdam vicibus, pro diverso Lunæ aspectu, suscitari ex fundo maris, certi generis halitus

ſeu ſpiritus, quibus aquæ per rarefactionem intumeſcant, exundentque: dum tandem, conſiſtente illo ſpiritu, reddantur primæ denſitati, & eundem ad locum refluant. Quinetiam rectè P. Fornarius ſcribit, hanc æſtuum diverſitatem, perinde per proportionem ac febrium paroxiſmos, ſuccenſo per ſtatas vices quodam fomite, procreari. Quòd enim tunc de facto per rarefactionem quandam mare intumeſcat; Probatur, quia non apparet, quanam aliâ ex causâ prodeat tam repentè, tanta aquarum copia. *Conf.* Quia, ut experiuntur Nautæ, mare in oppoſita littora majori cum aquarum copiâ provolvitur, exundatque: quod aliâ ex causâ provenire non poteſt. Nec dicas: ſi aqua dum aſcendit, efficitur rarior, tum deprehenderetur levior, & ſalſedine minùs pollens, ſicque non perinde naves ſuſtineret, magiſque immergerentur, unde & ipſis periculum immineret. ℞. De facto tunc magis quidem immergi, ut ſcribit P. Ioannes Franciſcus probatum experimento virorum inſignium. Quanquam res contingit citra omne periculum, cùm illa major immerſio tanti momenti non ſit.

Notandumque eſt conſequenter 2. Perinde non æſtuare maria omnia, quòd in iis ſit minùs illius *ſpiritus*, unde intumeſcant. Hic enim *ſpiritus* è fundo maris evocatus, eſt veluti fermentum quoddam, quo tota ejus moles dilatetur, reddaturque cœli impreſſionibus excipiendis idonea. Et verò, quemadmodum animalium medullæ creſcente aut decreſcente Lunâ, non creſcunt aut decreſcunt mortuo animali, ſed tantùm ubi animali ſpiritu veluti imprægnantur: item, quemadmodum *Magnes* non impellit rem quamlibet,
ſed

ſed ferrum duntaxat, aut magnetem alium; ita nec maris partes multæ, aut aquæ fluviatiles & paluſtres vulgò motum à Lunâ recipiunt, defectu illius diſpoſitionis idoneæ. At

Not. 3. Quòd, quemadmodum magnes qualitatem ſuam attractivam ſeu impulſivam per quælibet ferè corpora trajicit; Ita per porportionem, Terræ moles non eſt impervia Lunari influxui, quo partes maris diametraliter oppoſitæ concitentur ſimul, ut patet experientiâ, vidéſque repræſentatum figurâ 1. Tabulæ 9. jam deſignatæ. Item

Not. 4. Aliis in regionibus refluxum eſſe multò concitatiorem fluxu, propter loci declivitatem. Item, contingit variis in mundi partibus, ut ob contrarios aut aquarum, aut ventorum concurſus retardetur, aut remiſſiùs fiat, &c. At tandem

Not. 5. Non fruſtra tantas eſſe & tam mirabiles in mari agitationes. Nam primò, ſic moventur aquæ ne putreſcant: quippe alienæ qualitates & halitus contrariæ naturæ, admiſcentur tum aquæ, tum aëri, à quibus per agitationem & motum expurgantur. Item, ut à ſe abigat ſuperfluitantia corpora, ſordeſque omnes, quæ undique per fluvios convehuntur.

CAP. X. *De origine fluviorum & fontium.*

DVæ vulgò agitantur in hac quæſtione ſententiæ, non tamen uſque eò diſcrepantes, quin facilè conciliari poſſint, ad veritatem rei explicandam.

Prima eſt Ariſtotelis, qui exiſtimat flumina ac fontes generari in ipſis Terræ cavernis; quòd ibi aër vapidus, ex frigore nimio conden-

densetur, transmuteturque in aquam. Huc addunt Peripatetici, vapores magnâ in copiâ prodire tum ex aquis subterraneis, vi caloris subterranei; tum suprà Terram ex mari; qui quidem aut in ipsius Terræ poros pro suâ tenuitate altiùs transmissi, & in aquam guttatim conversi; aut ex nubibus resoluti in pluvias, excipiantur certis cavitatibus & cryptis, ex quibus fontes & fluvii profluant. Maximè verò ubi sunt montes cavernosi, & dirupti, qui per suas quasi fissuras & rimas, valeant aquam pluvialem admittere. Rem hanc inter cæteros vir insignis Henricus de Rochas palam fecit non semel; ipsorum fontium origines perscrutatus, Terram & montes effodiendo. Firmaturque illud præterea alio genere experimentorum. Inde enim fit, ut post diuturnas pluvias, aut solutis nivibus, varii passim scaturiant fontes, fluviique accrescant; qui sicciori tempestate prorsus deficiunt. Item, eam etiam ob causam pauci visuntur fontes & fluvii, ubi rariores sunt pluviæ aut montes, ut in interiore Africâ. Item, inde etiam est, uti quidem observat Doctissimus Gassendus, quòd vulgò fontes non prodeant nisi in ipsâ declivitate, aut ad radices montium; cùm aquarum conceptacula debeant esse editiori in loco, & aperto deorsum ostio. Quare si fortè alicujus montis in vertice oriantur aquæ, necesse est illas ex conceptaculo sublimioris alterius montis deduci per meatum subterraneum, sursumque humiliore ex loco reflexum. Hucque refertur illud quod scribit idem author de Incremento Nili tam admirabili: nempe illius causam non esse aliam quàm pluvias, quæ à medio circiter Iunio ad Septembrem usque vigent in Æthiopiâ;

piâ; uti quidem noſtrâ ætate compertum eſt ab Alvare, Fernando, & aliis.

Pugnat verò contra primam hanc ſententiam, quòd fluvii tamen ingentes, ex aëre & vaporibus in aquam tranſmutatis prodire non poſſint: maximè verò cùm ad parvam aquæ quantitatem procreandam multò plures aëris partes ſint neceſſariæ; nec videatur ſufficere totius ferè mundi aër ad generationem continuam unius ex fluviis Terræ inſignioribus, puta vel Nili, vel Danubii; etſi accedant prætereà pluviæ quæ communiter contingunt. Item, nec pluviales aquæ in Terram ad altitudinem 10. aut 12. pedum ſubeunt; nec pars earum maxima concurrit ad ea conceptacula ex quibus promanant fontes, quin potiùs fluit ſuprà Terram, exoneraturque in fluvios & in mare. Quinetiam vapores maritimi, qui vulgò dicuntur eſſe materia illarum aquarum, ubi in pluviam ſunt condenſati, vel recidunt in ipſum mare; vel ſaltem procul ab ipſo non deferuntur. Ergo novam aquam non ſuppeditarent iis fluviorum ſcaturiginibus: ac proinde brevi tempore deberent exſiccari; ſiquidem plus aquæ ex ſeſe profunderent, quàm aut à pluviis, aut à vaporibus maritimis viciſſim poſſent recipere. Quare etſi negari non debet quin multi fontes fluviique, juxta hanc ſententiam, ex aëre vapido & aquis intra ſubterraneos ſpecus collectitiis diffluant:

Iſtud tamen non impedit, quominus prætereà admittatur SECUNDA SENTENTIA de illorum ortu à mari quoquò versùm aquas per occultos meatus derivante. Confirmaturque illo ſacræ ſcripturæ teſtimonio, Eccl. c. 1. *Omnia flumina intrant in mare; & mare non redundat:*

ad

ad locum unde exeunt flumina, revertuntur, ut iterum fluant. Quinetiam Genesis cap. 2. fit mentio ingentis fluvii, jam tum initio creationis è Terrâ prodeuntis, & in quatuor alios amnes derivati; qui certè ex vaporibus intra sinum Terræ addensatis tam brevi momento gigni non potuerant: ergo, ut docent multi è SS. Patribus in hæc scripturæ loca, proficisci ab ipso mari debuerunt. *Conf.* 2. Quia alioqui nulla assignaretur causa sufficiens, cur ex perpetuo fluviorum accessu mare non redundaret. Quomodo *v. g.* tam multi amnes ex Perside, ex Tartariâ & Moschoviâ decurrunt in mare Caspium; ac maximè *Volga* fluvius, qui, ut scribit P. Fornarius in Hydrographiâ, septuaginta duobus ostiis in ipsum mare Caspium devolvitur: nec tamen apparet ullum inde accipere incrementum. Idemque in mediterraneo, & in Oceano per proportionem videmus contingere. Ad hoc autem, ut jam suprà observabamus, non sufficit vaporum copia quæ per virtutem radiorum solarium educitur. Quare necesse est per meatus subterraneos diffluere vim illam aquarum, quæ perpetuâ veluti circulatione redeat ad ea loca in quibus vulgò deprehenduntur fluviorum ac fontium scaturigines.

Objic. 1. Aqua fontium & fluviorum dulcis est; cùm tamen ex mari non promanet ulla nisi salsa. Ergo aqua fontium & fluviorum ex mari non promanat. *N. Conf.* Quia per varios Terræ anfractus, ac fibras agitata, sic transcolatur, eliquaturque, ut omnem prorsus exuat salsedinem. Cui tamen rei non parùm confert vis ignium subterraneorum; nam horum beneficio attenuatur, expiranturque salis spiritus illi admixti.

Inst.

Inst. In eam potiùs, vi subterraneorum ignium, exhalationes aliæ immitterentur, quæ majorem salsuginem ingenerarent. ℞. Salsuginem procreari ab exhalationibus tantùm iis quæ sunt adustæ.

Objic. 2. Sic aqua ascenderet altiùs origine suâ, seu superficie aquæ illius à quâ trahit originem; quod fieri non potest, quemadmodum ubique patet experientiâ: ut quando aqua in tubo reflexo ampliùs non attollitur, quòd vires propulsivæ, in aquâ tubi directi, ampliùs non superent. ℞. 1. Aquam ex mari in canales subterraneos profusam, tanto pondere incumbentis ipsius maris urgeri, ut cogatur efferri sursum. Nec dicas, ex doctrinâ jam suprà traditâ, superiorem aquam non premere contra inferiorem. Nam ℞. Verum esse illud ubi inferior eandem habet gravitatem cum superiori. Quæ autem ex mari effunditur per tractus subterraneos, ob variam illam agitationem & reverberationem, tum ob caloris subterranei admixtionem, de quâ modò ajebamus, attenuatur, efficiturque levior. Et verò, dubium non est, quin aqua dulcis levior sit quàm salsa. Huc adde, aquam ex mari quoquo versùm per varios canales subtercurrentem, atque intra montium cavitates infrà positas coactam, vi caloris subterranei converti in vapores, qui sursum transmissi ad illorum montium cryptas superiores, concrescunt in aquam, ex quâ rivi profluant.

Objic. 3. Si flumina & fontes ex mari ortum ducunt, nunquam deberent deficere, aut exsiccari; quod tamen sæpe contingit. ℞. Verum illud est maximè de iis fontibus qui oriuntur ex aëre vapido, & aquis pluvialibus,

juxta

juxta primam ſententiam. Quanquam & fluvii qui ex mari promanant, poſſunt interdum deficere, ſi collabentibus terris, canales eorum obſtruuntur.

Quemadmodum verò aquæ fluviales, aut fontanæ, pro diverſitate ſubterraneorum tractuum per quos tranſmittuntur, varias induant qualitates, jam obſervavi in Diſputatione de Mundo Elementari, cap. ultimo, ad Aſſertionem 3. Et ex eo capite facilè etiam ſolves illud problema; cur ſcilicet fontes aliqui recenter extinctas faces, & propiùs admotas rurſum accendant. Fit enim illud propter ſpiritus igneos ipſi aquæ admixtos: immerſas verò extinguunt, quòd humore affluente flamma ſuffocetur.

CAP. XI. *Generationes foſſilium. Vbi de effectione auri per artem Chymicam.*

FOſſilia dicuntur illa quæ ex mineris & locis ſubterraneis ſolent erui: cujuſmodi ſunt lapides, ſuccorum genera varia, tum etiam metalla. Certumque eſt cauſam eorum efficientem aſſignari aliam non poſſe, quàm cœlum per ſuas qualitates occultas; uti quidem aliàs monui. At

Dico I. Lapidum materia, ex quâ videlicet conformantur, eſt halitus humidus ſimul cum ſicco terreo in humidum prædominante. Probatur ex denſitate, ſiccitate, duritie, & gravitate quam habent: quamobrem de ſe merguntur ſub aquam; nec contingit niſi per accidens, quòd pumex enatet, ob cavitates plenas aëre, ipſi connaturales.

Ex lapidibus, præter vulgares, eſt ſilex, ſaxum, cryſtallus, gypſum, magnes, &c. Item, marmoris genera diverſa numerantur, ut porphy-

phyrites, alabaſtrites, &c. Item, inter lapides locum inſignem tenent gemmæ, ut adamas, achates, unio, carbunculus. &c. Item, ad lapides referuntur creta, terra ſamia, tum & terræ coloratæ, quarum uſus eſt in picturis; ut ſandaraca, &c.

Dico II. In ſuccis humidum ita incraſſeſcit, ut tamen non evadat prorſus aut lapis, aut metallum. Ex iis autem alii ſunt concretiores & pinguiores, ut ſulphur, bitumen, alumen, naphta, carbones foſſiles, ſuccinum, electrum, pix; tum alii macriores, ut vitriolum.

Dico III. Metallum fit ex halitu ſicco & terreo, tum ex humido prædominante. Solentque iſtæ ſimplices metallorum ſpecies numerari; nempe aurum, argentum, æs, plumbum, ſtannum. Aurum autem Chymiſtæ vocant *Solem*, quod exiſtiment ipſum præcipuè generari per Solares influxus: quâ ratione Argentum nomen *Lunæ* accepit, ferrum *Martis*, plumbum *Saturni, &c.*

Ex metallis compoſitis, primo eſt Electrum conſtans ex auro & argenti quintâ parte; diſtinguiturque ab illo ſuccini genere, quod etiam electrum vocitant. 2. Eſt Aurichalcum; illudque duplex: alterum quidem ex ære & auro; vulgare autem alterum ex ære, tum ex vitri puluere, alioque lapidis genere confectum, &c. Nihil hîc dico de chalybe, & de aliis quæ ſolùm accidentaliter differunt. Nam chalybs aliud nihil eſt, quàm ferrum recoctum, & magis defœcatum.

Huc accedit hydrargyrum ſeu argentum vivum, quod ajunt eſſe metallum duntaxat imperfectum, & in viâ ad perfectiorem quaſi congelationem; ſiquidem ex eo ſimul ac ſulphure,

tanquam ex materiâ minùs remotâ, putantur à nonnullis gigni alia metalla. Et verò docent Chymici, ex mixto etiam ejusmodi segregari præter salem, ut vocant, tum sulphur, tum Mercurium, &c. Scribitque P. Ioannes Franciscus *cap. de fontibus salsis*, operâ insignis cujusdam * Chymici, speciem aliquam pulveris sulphurei expressam fuisse à Magnete, qui totam Magnetis virtutem attractivam perfectiori etiam modo in se contineret. Vnde & reddatur ratio, cur in ignem conjectus Magnes, virtutem perdat, quòd scilicet hoc pacto virtus illa sulphurea absumatur.

Notandumque est 1. Istas esse metallorum præcipuas proprietates. 1. Quòd ex humidi prædominio, suarum partium continuitatem habeant perfectissimam. 2. Quòd liquabilia sint; tunc nempe, quando per ignem frigus constringens dissolvitur. 3. Flexibilia sunt, ac ductilia, quamobrem varias in figuras conformantur. Sicque aurum propter istiusmodi humorem viscosum ac lentorem, in fila & laminas tenuissimas diducitur; adeo ut credatur à nonnullis, vel unicâ auri unciâ posse contegi aliquot Terræ jugera. Lapides autem propter siccitatem prædominantem diduci hac ratione, vel molliri nequeunt; nam potiùs minutas in partes malleorum ictibus confringuntur, *frianturque*. Quo loco observandum est obiter, illa dici propriè *fractilia, & frangi*, quæ cùm habeant magnos ac distantes poros, in duas partes, easque majores dividuntur, ut ligna. *Friari* autem dicuntur illa, quæ cùm habeant parvos ac frequentes poros, dividi possunt plures minutas in partes, ut vitrum.

Sic

* *Vide monit. ad Lectorem.*

Sic porrò *friabiles* sunt lapides, non metalla, &c. Atque ut aliquorum in particulari proprietates nonnullas perstingam,

Not. 2. *Aurum*, quod Chymicorum industriâ redditur *potabile*, varios usus habere in medicinâ. est enim cardiacum, & vires naturales recreat, prodestque imprimis, ut ajunt, Elephantiasi, & morbis melancholicis. *Argentum* autem cerebrum juvat, & calidis illius affectibus opitulatur. *Plumbum* adstringit, obstat phlegmoni, oculorum fluxiones continet. Scoria ferri incidit, attenuat: ubi sumitur interius, obstructa aperit, & inveteratos lienis scirrhos absumit. Quid enim aliorum metallorum scorias & recrementa prosequar? ex ære est ærugo, flos æris; uti ex plumbo lithargyrus, &c. quæ suas perinde habent utilitates.

Hydrargyri (quod & *Mercurium* vocant Chymici) proprietates illæ sunt; primò, quòd sit fluxile, liquoris cujusdam instar; & *argentum* quidem vocatur, quia argentum colore refert; at dicitur *vivum*, ob illam fluxibilitatem, unde & quovis impetu, facilè movetur ex loco ad alium. 2. Metallis omnibus, si aurum exceperis, est ponderosius: quamobrem in illo natant. Quanquam nihil videtur ipso eodem levius; nam admoto igne, subtilissimam in substantiam fugacissimamque veluti conversum, repente evolat, disparetque, dum posteà pristinum in statum restituatur. Item, & minutissimas in partes distractum, continuò se in unum rursum colligit. 3. Aurum argentumque à cæteris metallis ope hydrargyri separantur; cùm tamen inaurandis laminis, ipsisque uniendo auro sit necessarium; quo quidem perfunctum munere, in auras evanescit.

Ejus porrò cum auro consortium, aliasque vires quibus pollet, jam observavi in Physicâ Vniversali, 1. *parte, Tract.* 2. *Disp.* 5. *cap.* 4. Atque his suppositis,

Not. 4. Species metallorum enumeratas habere inter se diversitatem essentialem: quod satis probant diversæ illæ proprietates jam explicatæ. Est contra nonnullos Chymicos, ubi docent ex quolibet metallo posse aurum confici, repurgatis aliarum rerum mixtionibus. At quomodocunque res sese habeat,

Dico IV. Non est diffitendum, quin per artem chymicam verum aurum possit confici. *Prob.* Quia hoc magis non repugnat, quàm multa id genus opera naturæ, quæ ex arte applicando activa passivis existunt. Item, neque repugnat ex parte materiæ, quæ de se indifferens est ad recipiendam auri formam; neque ex parte ipsius formæ, quæ de se illi materiæ conjungi potest. Superest igitur tantùm ut sciatur modus disponendæ materiæ. Atqui vires naturæ saltem Angelicæ, cognitio illa non superat: cùm Angeli rerum naturalium virtutes habeant prorsus exploratas: hanc autem cognitionem tradere hominibus possent. Cofirm. Quia de facto sic multi narrant fuisse aurum perfectum; atque ut scribit Delrio lib. 1. c. 5. videretur esse procacis animi, & perfrictæ frontis, nulli credere. Quanquam

Dico V. Ars ista paucis admodum, & valde imperfectè fuit cognita; Deo quidem ex certa providentia illud non permittente. Vt patet experientiâ, alioqui jam futura fuisset longe major auri copia. Quinetiam meritò Ioannes XXII. Pontifex M. multique alii totam Chrysopœïam reprobant, primò quia est

est periculosa propter ingentes sumptus, tum propter temporis jacturam; quamobrem ciniflones illi, ut minimùm suam operam perduut. Item, quia ex fornace Chymicâ vix ullum hactenus, nisi deterioris notæ aurum profluxit, quod etiam transeat in monetam adulterinam, &c.

TRACTATVS III.
DE GENERATIONE CORPORIS ANIMATI,
Tum de illius Natura & Partibus.

DISPVTATIO I.
Generatio corporis animati.

CAP. I. *De virtute generativâ corporis animati.*

EX genere viventium alia sunt *incorporea*, ut Deus & Angelus: alia vero *corporea*, quæ propriè dicuntur *animata*, quia suam illam vitam ab *animâ* informante habent. Tam enim certum est existere animam ejusmodi, quàm constat vivere corpora, quæ aliunde constitui in tali *esse*, & tali specie viventis, aut aliud principium operationum vitalium habere non possunt.

Suppono prætereà, Viventium corporum alia

produci à non vivente; sic enim Sol dicitur causa ranæ, dispositivè saltem, dum ex materiâ putri generatur. Alia autem procedunt à vivente, sed non activè concurrente ad eorum generationem; quomodo Eva producta est ex Adami costâ. Item, vermes & pulices ab homine prodeunt, sed non per potentiam generativam concurrente; sicque ex animalibus alia dicuntur *Vivipara*, quo pacto canis generat, emittitque ex se vivum canem: alia autem sunt tantùm *ovipara*, quomodo aves pariunt ova, ex quibus pulli excludantur.

Dico I. Ad hanc animalis generationem duo maximè instituta sunt principia instrumentalia. Ac primò quidem est *semen*, Græcis *sperma*. Tum secundò huc accedit *sanguis* maternus. Iam verò

Dico II. Semen animalis, est corpus humidum, spumosum & album, vi *testium* excoctum ex purissimo sanguine, & spirituum permistione, generandi animalis gratiâ.

Notandúmque enim est, seminalis illius humoris materiam esse sanguinem, eumque purissimum, ad partes elaborando semini destinatas attractum: quam ob causam, eodem procreati semine, vulgo dicuntur *consanguinei*. Item,

Not. 2. Ad conformationem seminis confluere quoque & omnis generis spiritus; unde solet turgere in modum spumæ cujusdam. Quare

Notabis 3. Eos qui magnam seminis jacturam faciunt, planè viribus exhauriri; scribitque Laurentius ex Avicennâ, plùs quadragesies debilitari corpus & dissolvi ex evacuatione seminis, quàm sanguinis. Eamque etiam ob

causam

causam habet Arist. *lib. de longit. vitæ, c.3.* Animalia salacia citò consenescere. Item, qui nimio calore naturali æstuant, unde humores corporis absumantur; tum qui nimiâ exercitatione corpus macerant, ideo minùs sunt habiles generationi.

Not. 4. Non tantùm ex patre semen decidi, sed etiam ex matre, ut docet Anatomia; nec contrarium loquitur Arist. nisi ex aliorum sententiâ. Item

Not. 5. Contra Hippocratem, semen ab omnibus corporis partibus non esse deciduum: sic Galenus cum Arist. 1. de Gen. c.4. *Prob.* Quia frustra illud foret. Tum quia perinde ac aliis humoribus, ita & conficiendo semini suus est proprius & determinatus in corpore locus, ac proximè circumfusa materia. Nec dicas, ideo proles patitur defectum iisdem in membris, in quibus laborat parens. Nam ℞. Contrarium sæpe contingere; potestque retorqueri argumentum; quia sæpe ex parente mutilo nascitur proles integra.

Not. 6. Huic genitali humori inexistere qualitatem virtutis plasticæ seu formatricis, per quam, mirabili prorsus veluti arte, generis diversi partes adeo multæ, servatâ cuique debitâ figurâ, temperie, mensurâ, situ, nexu, ex eâdem materiâ conformantur. Item, res quoque est admiratione digna, quod hoc pacto, ex uno animali alia in infinitum per generationem propagari possint. Sic Noë dum vixit, potuit videre plures hominum milliones à se profectos. Vt observavi in Arithmeticâ, cap. ultimo. Sic Arithmetici etiam demonstrant, quemadmodum ex uno grano frumenti, aliisque ex eo prodeuntibus, post 20. annos, tot grana extarent,

rent, ut cœli ambitus illis continendis non esset capax.

Dico II. Fingendis carnibus idonea materia petitur ex materno sanguine, quem menstruum appellant. Cùm enim fœmina multo plùs conficiat sanguinis, quàm ad ipsius nutritionem sit necessarium; quod residuum est, in uterum affluit, ad fœtus conformationem & nutritionem. Tum purgatur singulis mensibus, forasque ejicitur ille qui abundat, nisi obstet aliquis morbus; unde hæc purgatio nominari solet *menstrua*, seu *menses*; neque illi menses fluunt antequam fœmina sit fœtui concipiendo idonea, nempe circa 13. aut 14. annum; nihil enim frustra fit à naturâ, unde & circa 50. annum, quo solet deficere illa concipiendi facultas, cessare solent menstrua.

Notabis autem 1. Hunc esse optimæ notæ sanguinem, siquidem fœtus illo nutriri debet, quandiu parentis utero continetur; sed quia ut vulgò ajunt, optimi corruptio est pessima, si labem contrahit, est maximè pestifer & veneficus. Vt fusè Plinius *lib.* 10. *c.* 15.

Notandumque est 2. Ex communi sententiâ, variolas *la petite verolle*, & morbillos *la rougeolle*, quibus semel saltem in vitâ infestari homines solent, oriri ex impuritate illius sanguinis, qui vi caloris naturalis expurgari satis non potuit. Neque enim hujus effectus tam communis, alia potest assignari causa. Ita vulgò Medici.

CAP. II. *Fœtus conformatio.*

VT in stirpium procreatione fibræ ac radices primò erumpunt ex semine, tum assurgit

git truncus, &c. Ita per proportionem in animali virtus plastica materiam seminalem extendit in fibras, variisque locis incidit, amputat, committit colligatque, ut membrorum ratio postulat; ac præcipuè quidem viscera, nempe cor, hepar & cerebrum figurat. Quæ partes, cùm ex materiâ seminali formentur, appellari solent *Spermaticæ*, ad differentiam carnium, quæ coalescunt ex sanguine. Certumque est, non omnes simul elaborari; nam in aborsu, videntur aliæ inchoatæ, cæteris nondum affectis. Existimavit autem Arist. *Cor* esse primum vivens, & ultimum moriens; cùm sit principium caloris vitalis, parsque omnium maximè necessaria. At certis experientiis hæc comperta non sunt. Deinde cùm anima sit actus corporis organici; in unicâ hujusmodi parte residere non potest: & quamvis hæc dicatur maximè ad vitam necessaria; non sequitur solam esse necessariam. Immò Iosephus à Costâ in historiâ Indicâ, narrat juvenem Hispanum aliquandiu vixisse corde exempto. Deinde opponitur sententia Hippocratis, & Galeni, qui contrarium experimentum proferunt de *Iecore*, cui etiam videtur favere ratio; cùm jecur sit instrumentum maximè proprium vitæ vegetativæ, quæ prima est ordine generationis ante alia vitæ genera. Sed hæc ratio non est efficax; quia tunc alendo fœtui sufficit sanguis maternus independenter à jecinore fœtus. Atque ut id quod res est expediam, concilienturque tam graves authores;

Dico I. Iuxta observationes Medicorum, ex partibus seminis crassioribus, primùm efformari membranas quasdam seu tunicas, quibus obvolvatur fœtus procreandus. Hucque acce-

dit moles quædam carnea, venis atque arteriis implicata, quam ratione figuræ *placentam* vocant, vicesque fungitur quasi hepatis cujusdam, quia sanguinem ad nutritionem fœtus aliquo modo videtur præparare. *Vide fig. 5. in tabulâ 3.* At intra illas tunicas, ex eâdem materiâ seminali segregantur tres veluti ampullæ aut bullæ, in quibus partium omnium rudimenta continentur; sicque omnes partes spermaticæ simul inchoantur aliquo modo, non tamen simul apparent, nec simul perfectæ existunt.

Notandumque est, tres saltem illas animalis partes præcipuas, nempe *cor*, *jecur* & *cerebrum* simul de se elaborari & perfici. Quare

Dico II. Contingere tantùm per accidens, & ratione materiæ aliquando non æqualiter dispositæ, ut una ex illis perficiatur priùs quàm alia. Quod probant experientiæ tum Aristotelis, tum Hippocratis modò citatæ. Quonam autem die, quinto, an septimo figurari omnes partes incipiant, solus novit Creator, qui fœtum plasmavit.

Notabis autem, generari Marem, tunc quando abundat vis paterni seminis, prævaletque in maternum, calidiusque est ac minùs humidum. Item, ubi semen imbecillius est, affluitque nimia sanguinis copia, generatur solùm caro quædam informis, quam *molam* appellant, Gallicè *faux germe*. Hæcque etiam aliquando per multos annos uterum occupat. Item,ottereà ex defectu materiæ, vel potentiæ formatricis, fœtus interdum prodit imperfectus & monstrosus. Primò enim, dum redundat materia, tunc fœtus creantur aut bicipites, aut alia membra superflua habentes. Vel 2. Si deficit materia, fœtus caret aliquâ sui parte. 3. Si materiæ,

teriæ, seu semina diversæ rationis permiscentur, tunc fiunt monstra diversæ speciei: quemadmodum frequenter contingit in mari, ubi naturæ diversæ pisces coëunt. Sic etiam in Africâ subinde nova proferuntur monstra, dum propter aquarum penuriam, diversa ferarum genera certos ad fontes conveniunt, & datâ occasione commiscentur. 4. Ex utero malè conformato, potest fœtus malè figurari. 5. Imaginatio vim quoque formatricem turbare potest, illius quasi ideam immutando, per admixtionem spirituum animalium, secum alienas species è cerebro deferentium. Nam alia causa maculati fœtus, aut aliarum ejusmodi phaseôn assignari potest. 6. Si vis illa formatrix imbecilla est, ritè non distinguit partes. Item, cùm varia est, nec ad unum determinatè scopum tendit, nascuntur *Androgyni* seu *hermaphroditi*, qui sexum utrumque in se continent. Item 7. Cum duplex sit pars uteri, dextra altera, altera autem sinistra, si major fuerit seminis copia, unde in utramque distribuatur, fiunt *gemelli*, pluresque etiam fœtus. Sic enim Arist. 7. De hist. Anim. scribit mulierem quandam partu quadruplici 20. liberos edidisse. Item, 4. *De Gen. Anim. c.* 4. scribit etiam nasci fœminam loco maris, ob indispositionem materiæ, ortam ex nimiâ humiditate, qualem creare solent venti frigidiores & humidiores.

Notandumque est ultimò. Illas semini vires inexistere, ut quantùm est de se, ubi nihil obstat, natos efficiat progenitoribus suis persimiles; non tantùm in naturâ specificâ, sed etiam in accidentibus. Ac soboles quidem patri similis prodit, si fœmineum semen superetur à

virili. Alioquin secùs accidet. Nam semen *v.g.* humanum, quatenus est à tali homine, illius quasi ideam quandam virtualiter continet, quæ etiam nonnunquam in aliud semen transmittitur. Quamobrem soboles speciem aliquando refert aut avi, aut proavi, ut legitur apud Plinium, de quodam Poëtâ, qui ex candidis parentibus ortus, avum Æthiopem colore nigro repræsentabat. *Prob.* Quia hujus effectus causa alia naturalis assignari non potest.

CAP. III. *Fœtus humani perfectio.*

EX Hippocrate, & communi sententiâ, perfecta partium spermaticarum delineatio & articulatio contingit ut plurimùm in fœmineo partu circa 40 diem; in masculo autem circa 30. Mares enim procreantur, & augentur in utero citiùs quàm fœminæ, cùm semini tunc calor, virtusque perfectior inexistat. Carnes autem ex materno sanguine non coalescunt perfectè, nisi tertio mense in masculis, aut quarto in fœminis; quo tempore sese movere incipiunt.

Interim verò, usque ad ortum puellus quasi conglobatus sedet in utero, manibus apprehendens genua, atque ita caput demittens, ut oculi utrimque pollicibus manuum incumbant, nasusque descendat inter genua. At maternum sanguinem, unde nutriatur, haurit per vas umbilicare; dum grandior factus, calcitrando rumpit panniculos *Chorion & Amnium* quibus obvolvitur; tum in lucem primò caput exerit, si tamen naturaliter egreditur.

Notandumque est 1. Ex animalibus solum ferè ursum prodire involutum suis membranis, quas mater lambendo tandem eximit. Eamque

que ob causam existimarunt nonnulli, fœtum ursinum prodire informem, tum lambendo perfici à parente; quod falsum est.

Not. 2. Fœtum humanum ex utero communiter prodire septimo, octavo & nono mense. Rarò enim contingunt decimestres & undecimestres partus. At septimestres partus debilissimi sunt, neque etiam octimestris ita est vitalis, nisi in Ægypto; omnium autem maxime vitalis & perfectissimus, est nonimestris. Item

Not 3. Naturam in generatione fœtus procedere ab imperfectioribus ad perfectiora, ut solet fieri in aliis. Quare primis temporibus ad decimum usque circiter diem, apparet tantùm moles aliqua informis, quæ tamen vitæ vegetativæ, absque ullo sensu, præbet indicia, siquidem crescit ex intus-susceptione alimenti. Tum 2. existunt partium omnium stamina, & vis sentiendi circa 22. diem: tunc enim si pungitur, præbet signum doloris contrahendo sese; & in eo statu vocatur *Embryo*, seu animal inchoatum. Denique verò, circa diem 30. in masculis; in fœminis autem circa 40. perfecta est omnium partium descriptio; & tunc saltem vulgò existimatur infundi anima rationalis, vocaturque *infans* & *puellus*; nec tamen, ut scribit Arist. 7. *De Hist. Anim. c.* 7. grandioris formicæ; vel potiùs, ut volunt alii, digiti auricularis magnitudinem superat; eáque sub formâ corporis Christus Dominus de Spiritu Sancto est conceptus, tertiumque tantùm habuit hunc statum in utero, quia per seminalem efficientiam non prodiit.

Dico autem ex probabiliori sententiâ, in generatione naturali fœtus humani, tres successivè introduci animas, pro triplici statu &

 gradu

gradu perfectionis nunc explicato; ita ut primis temporibus habeat tantùm vegetativam, cui succedat sensitiva, ac tandem rationalis; quæ tamen simul non consistunt; nam anima imperfectior, ob formalem incompossibilitatem, perit, aliâ accedente. *Prob.* Assertio authoritate Aristotelis 2. *De Gener. Anim. c.* 3. quem sequitur D. Th. 1.*p. q.* 118. *a.* 2. & vulgò alii Philosophi, tum Theologi, qui damnant quidem peccati mortalis procurationem aborsus ante trigesimum diem; negant tamen esse homicidium, aut incurri irregularitatem, quia tunc nondum est *homo.* Ergo non existimant tunc primùm infundi animam rationalem, quæ ob incapacitatem subjecti habeat solùm operationes vegetativas. Ratio est, quia nulla unquam forma substantialis potest introduci in subjectum, quomodo nec in eo retinetur, nisi suppositis dispositionibus propriis. Ergo anima rationalis non infunditur, nisi ubi jam sunt organa, & temperies ipsi congrua. Nec frustra multiplicantur successivè illæ animæ, cum juxta ordinem naturæ, qui est necessarius, materia debeat habere formam substantialem juxta dispositiones eas quibus affecta est.

Objic. 1. Anima rationalis per nutritionem inducitur in materiam alimenti corpori aggeneratam, sine præviis formis substantialibus aliis. Ergo à pari & in generatione fœtus. *N. paritatem.* Quia in aggeneratione anima jam habet subjectum adæquatum idoneum; neque in aggeneratione fit nisi quædam extensio animæ jam corpus informantis.

Ob. 2. Anima prior non destrueretur nisi destructis ipsius dispositionibus. At tantùm abest

ut

ut destruantur, quin potiùs perficiuntur in ordine ad operationes vel sensitivas, vel rationales. ℞. Satis esse quòd perficiantur supra exigentiam animæ illius prioris, ut quando perficitur calor mixti suprà illius exigentiam, unde consequenter generatur ignis.

Instabis 1. Sequeretur fœtum humanum priùs esse plantam, deinde brutum, ac tandem animal rationale. Nam primò haberet tantùm animam vegetativam, &c. ℞. Non dici plantam, quia in plantâ est anima vegetativa talis naturæ, quæ de se ordinem essentialem non habet ad aliam animam, qualis est in fœtu humano.

Inst. 2. Eo tempore quo haberet tantùm animam sensitivam, diceretur brutum; nam esset animal, ergo vel rationale, vel irrationale seu brutum. ℞. In eo statu dici animal rationale, non quidem completè & formaliter, sed tantùm inchoativè & dispositivè.

Ob. 3. Si ex operationibus colligitur animarum diversitas, sequitur non posse colligi existentiam animæ rationalis in corpore infantili. Nam in infante nulla est operatio rationalis. ℞. *Nego sequelam.* Quia est assignandum aliquod certum tempus in quo anima rationalis infundatur; nec aliud assignari potest, nisi quando corpus est perfectè organisatum.

CAP. IV. *Ortus, seu Nativitas.*

ALia est rerum inanimatarum propria generatio, ut ignis; alia est rerum viventium, seu *Filii à parente.* Hæc enim sic vulgò definitur: *Origo seu processio viventis à vivente, ut à principio activo conjuncto, in similitudinem naturæ, vi processionis formaliter.* Quare,

Dico

Dico I. Est viventis à vivente; ut excludatur *v. g.* generatio ranæ à Sole. Item, debet esse processio à principio activo: alioquin hujus potissimùm conditionis defectu, Eva non dicitur nata ex Adamo; nec vermes aut pulices ex homine, in quo ex materiâ putri procreantur. Item

Dico II. Debet esse à principio conjuncto, id est, debet esse ex substantiâ quasi decisâ à progenitoribus; cujusmodi substantia est semen ex quo fœtus efformatur. Vnde gallina tantùm ea quæ ova peperit, est mater pullorum qui ex iis excluduntur. Sic Dæmon incubus non dicitur pater hominis geniti, sed is tantùm à quo semen decerptum est. Sic B. Virgo verè & propriè dicitur Mater Christi Domini, non autem Spiritus Sanctus, cùm illius corpus de propriâ suâ substantiâ non formarit.

Dico III. Debet esse processio in similitudinem naturæ. Quam etiam ob causam vermes nati ex homine, non dicuntur ipsius filii.

Notandumque est, istud intelligi de similitudine in naturâ saltem specificâ, & quantùm est ex se. Ita quantùm fieri potest Leopardus Leænam & Pardum; Lynx autem Lupum & Cervum participat, iisque in naturâ est similis saltem virtualiter; ut & mulus tum equo, tum asinæ.

Dico IV. Additur tandem, processionem in similitudinem naturæ talem esse debere *vi processionis formaliter*; ut hæc definitio convenire possit generationi æternæ. Nam licet Spiritus Sanctus procedat à Patre simul & Filio cum similitudine naturæ, siquidem eandem cum utroque indivisibiliter naturam habet; non dicitur tamen Filius; nec illius processio appel-

appellatur generatio, quia producitur tantùm viâ voluntatis, cùm sit amor personalis Sanctissimæ Trinitatis: amor autem ex naturâ suâ non est similitudo objecti, sed potiùs inclinatio quædam ad objectum. Contrà autem Secunda Persona procedit à Patre ut intellectio & verbum illius. At intellectio de se aliud nihil est quàm imago & similitudo expressa objecti. Ergo vi processionis suæ est imago & similitudo Patris æterni; ergo ab illo producitur *ut Filius*, & consequenter illa processio vocari debet propriè generatio, & nativitas.

Figuræ hic nominatæ adjicientur ad finem Tractatus.

DISPUTATIO II. DE PARTIBUS CORPORIS Animati, & simul de illarum usu.

CAP. I. *Corporis animati varias in partes divisio.*

HÆc disputatio vocatur *Anatomia*, quasi de partium sectione, & inspectione. Sed duplex est *Anatomia*: altera enim dicitur speculativa, quippe quæ de se tantùm naturam & usum partium contemplatur. Altera autem est practica, quæ secandi animalis praxim tradit, ejusque partes seorsim oculis subjicit. Hærebimus verò solùm in Philosophiâ de corpore humano; neque in describendis partibus recedam aut ab Aristotele, aut à Laurentio, & Riolano; quanvis de illarum usu nonnihil dissentiam.

Suppono igitur 1. Vniuscujusque animantis

tis corpus esse animæ gratiâ conditum, non modò ut diversorium, sed etiam ut organum, seu instrumentum per quod suas operationes exerceat. Neque enim anima, saltem vegetativa & sensitiva, sine organis corporeis operari potest. At

Suppono 2. Illi animæ, quæ simul vegetativa est ac sensitiva, multiplex inesse facultatis genus. Primo enim est *facultas animalis*, quæ in sensuum operationes & motum influit. 2. Est *facultas vitalis*, per quam toti corpori calor vitalis ad tuendam vitam subministratur. 3. Est *facultas naturalis*, ut vocant, seu *nutritiva*, per quam alimentum corpori nutriendo elaboratur; & in ejus substantiam convertitur ad conservationem individui. Ac denique est *facultas generativa* semini conficiendo, ad conservationem speciei destinata.

Suppono autem consequenter 3. His facultatibus singulis suas esse proprias sedes ac regiones in corpore constitutas: ac primò quidem, *Caput* continet cerebrum in quo residet facultas animalis. 2. Est *Thorax*, cor, pulmonem, & arteriarum principia complectens, quæ sunt partes vitali facultati dicatæ. Tertiò denique est propriè dictus *venter*, in quo est armarium naturalis facultatis, ideoque capit organa coctioni & expurgationi necessaria; ne quid dicam de iis quæ ad facultatem generativam pertinent.

Notandumque est, humanum corpus hoc loco supponi pro aliis; cùm inter cætera animalium corpora sit præstantissimum, nec ab eo multùm discrepent, saltem quoad partes interiores, uti aliàs exponam. Atque his suppositis,

Dico

Dico I. Præcipua humani corporis divisio est in Caput, Thoracem, Ventrem inferiorem, tum in Brachia & Pedes. Quanquam alii diverso modo hanc divisionem instituunt, cùm ajunt fieri in caput, truncum, tum in artus, seu brachia & pedes. Sed in idem hæc recidunt. Nam *Trunci* nomine intelligunt Thoracem cum Collo, tum simul Ventrem, quem *inferiorem* nominant, ad distinctionem aliarum cavitatum, *v. g.* Thoracis, aut Capitis, quas etiam *ventres* vocant. Iam verò, ut omittam alia divisionum genera, quæ satis frequenter occurrent in hoc Tractatu:

Dico II. In corpore animato, aliæ sunt partes *propriè & primariæ*; aliæ autem solùm aut *alimentitiæ*, putà sanguis; aut *excrementitiæ*, quales sunt humores alii præter sanguinem. Pars autem ut hoc loco sumitur, est corpus toti cohærens, communique vita conjunctum, & ad illius functiones, usum-ve comparatum; attinetque ad primam ejus constitutionem. Dictum est autem superiori Disput. *cap.* 2. quemadmodum ex iis partibus aliæ vocentur *spermaticæ*, quia scilicet earum prima generatio est ex semine, tanquam ex materiâ; cùm aliæ fiant ex sanguine menstruo, ut caro; quamobrem dicuntur *sanguineæ* & *carnosæ*. At præterea

Dico III. Ex istis aliæ sunt *simplices*, seu *similares*, quæ in alias diversæ rationis ex quibus constent, non dividuntur. Aliæ verò sunt *compositæ seu dissimilares*, quæ constant ex similaribus, & in eas possunt dividi, ut Caput, Thorax, Venter. Nam istæ quidem partes constant ex osse, carne, venis, arteriis, nervis, &c. Os autem *v. g.* quod est pars simplex seu similaris, ex aliis id genus non constituitur. Item,

Dico

Dico IV. Ex partibus aliæ sunt *internæ*, quarum scilicet beneficio vivimus & nutrimur, ut cerebrum, cor, jecur, ventriculus, &c. aliæ verò sunt tantùm *externæ*, quibus internæ concluduntur, ut *ossa*, *cutis*, *&c.*

CAP. II. *De Ossibus.*

HÆc Osteologia seu doctrina ossium, dicitur quoque Scientia de Sceleto, *le squelet*. Nam *Sceletus* Græcè, est ossium inter se cohærentium compages, & quasi exsiccatum quoddam cadaver; cujusmodi repræsentatur *tab.* 1. *fig.* 1. Hæc autem in osse consideranda sunt: Primò, *Os* ipsum, vel excavatum, vel spongiosum, ut medullam, aut medullarem succum ad sui nutritionem contineat. 2. In *osse* spectanda est *Apophysis*, qualis est pars illius protuberans instar capitis cujusdam, unde in alterius ossis cavitatem committatur. Ne quid dicam de *Epiphysi*, quod est officulum alteri adnatum ossi, instar appendicis, seu additamenti & operculi alicujus, ut ajunt, ne medulla intus conclusa effluat; vel ut motum juvet, &c. 3. denique hoc loco est observanda ossium conjunctio seu commissura; quæ quidem fit vel per *Arthrosim* seu *Articulationem*, ubi scilicet illa conjunctio ita comparata est, ut maximè ad motum præstandum deserviat. Alioquin *Symphysis*, est ossium inter se coitus quidam simplex seu colligatio immobilis; qualis reperitur *v. g.* inter cranii diversas partes. Quando autem ista conjunctio perficitur mediis quibusdam exiguis & gracilibus filamentis, qui sint quasi nervuli quidam, hæc Symphyseos species vocatur *Synevrosis*. Atque his suppositis, ut commodè habeatur universa ossium enumeratio;

solet

solet Sceletus priùs dividi in Caput, tum in Truncum, ac denique in Brachia & Pedes. At

Dico I. Caput duas præcipuè habet istas partes ex quibus constet, nempe *cranium & faciem*. Cranium seu Calvaria, est os quo veluti galeâ quadam cerebrum concluditur, fitque ex multis ossibus simul per suturas varias inter se commissis. Suturæ autem illæ cranii utiles sunt maximè ad transpirationem vaporum & fuliginum quæ profunduntur ex cerebro. Porrò ex præcipuis cranii ossibus, primò est os frontis, seu *coronale*, ut *a. in* 1. *fig.* 2. *Os occipitis*, tum alia *syncipitis* duo, dextrum scilicet & sinistrum: vulgò *parietalia:* ac denique duo *Temporum*, *des Temples*. Ossa faciei præcipua sunt, *maxillæ*, *les maschoires*. inferior & superior, cum dentibus intra suos alveolos seu præsepiola infixis. Superior autem maxilla in omnibus animantibus, præterquam in Psittaco & Crocodilo est immobilis.

Dico II. Truncus in *Spinam*, *Costas* & *Os innominatum* dividitur.

At *Spina*, *ut in fig.* 2. est medullæ, quam *Sacram* appellant, domicilium & propugnaculum; constatque ex variis ossiculis simul connexis, quæ dicuntur *Spondyli*, tum *Vertebræ*, quòd eorum operâ corpus diverso modo convertatur.

Porrò in Spinâ partes designantur quatuor. Prima dicitur *Cervix*, ad partem colli posteriorem, septemque habet vertebras. 2. Est *Dorsum* ex 12. conflatum. Tertiò sunt *Lumbi* ex quinque crassissimis & maximè foraminosis, quarum prima vocatur *Nephritis*, quòd ipsi renes incumbant. Hîcque in lumbis, & in eorum musculis, magna pars virium sita est. Vnde fit, ut

ut elumbis, seu qui confractos habet lumbos, sit prorsus invalidus. Quartò denique est *Os Sacrum, ut in fig.* 3. figuræ quasi triangularis, ex quinque vertebris; sic dictum, quia est occultum. Huicque adnatum est exiguum os, quod appellatur *Coccyx*, ut in *l. fig.* 1. quia rostrum Cuculi repræsentat, coalescitque ex tribus aut quatuor parvis officulis simul veluti compactis.

Singulis duodecim dorsi vertebris totidem utrinque implantantur *Costæ*, *ut in fig.* 1. *g. g.* quas Græci *Pleuras* nominant; hisque integra Thoracis capacitas, ac ventris inferioris pars superior formatur, firmaturque. Ex illis septem utrinque dicuntur *legitimæ*, quæ offi pectoris connectuntur; aliæ autem inferiores, *ut in h. h.* dicuntur *spuriæ* & *nothæ*, *costes bastardes*, *fausses costes*, quia sunt imperfectæ, nec coëunt; suntque mollioris substantiæ, & valde cartilaginosæ. Quare cùm cartilago Græcis dicatur *chondros*, inde factum est, ut regiones utrinque ad latus costarum hujusmodi cartilaginibus subjectæ, vocentur *hypochondria*. Aliis *præcordia*; quanquam nomen hoc non est partis istius proprium.

Os pectoris, quod in anteriore illâ Thoracis parte costis veluti insternitur, ideo solet appellari *Sternum*, *le brechet*, ut *e. e. f.* infra quem desinit in triangularem cartilaginem, quæ à figurâ ensis vocatur *Xiphoides* seu *ensiformis*, *ut in f.* Cavitas autem in hoc loco extrinsecùs apparens, vulgò dicitur *fovea stomachi*, quæ si nimiùm premitur, noxam affert ventriculo, cujus orificium illi propinquum est. Indéque infantes nonnunquam laborant atrophiâ, quia scilicet nec legitimè possunt coquere alimentum, neque ut decet in propriam substantiam convertunt.

Su-

Suprà Thoracem, in anteriori parte sunt Claviculæ sub imo collo transversâ & in longum positæ, *ut d. d.* ne arctetur pectus, quando brachia coëunt; quod soli Homini & Simiæ inter animantes concessit natura. Verùm, in posteriori parte sunt *Scapulæ*, Græcè *Omoplatæ*, *les pasterons*, figurâ triquetrâ, & extremâ sui parte desinentes in acetabula seu cavitates, quæ brachiorum capita excipiunt. Quinetiam hæ partes in belluis vocantur *armi*, in homine autem magis communiter *humeri*, *les espaules*, quanquam id nominis, apud Medicos, tribuitur quoq; & superiori parti brachii, ut mox dicam.

In infimâ Trunci parte, quasi totius basis, jacet *Os innominatum*: nempe *m. n. o.* soletque tripertitò dividi, seu secundùm diversas sui partes, variis modis denominari. Primò enim pars superior latiorque ossi sacro commissa, vocatur *Os Ilium*, quòd illi incubet Ileon intestinum. 2. Ad medium, in anteriori parte, est *Os pubis*; nam ad illam partem florent signa pubertatis. 3. Denique est *Os Ischium*, seu *Coxa* aut *Coxendix*, *la hanche*, estque utrinque coxa sacro ossi adstricta, & cava quædam habens acetabula, quibus inseruntur femoris capita; morbusque hanc partem infestans, ideo vocatur *Ischias*, *la goutte sciatique*. Iam verò, ut pergamus ad tertiam Sceleti partem, quæ *Artus*, seu *Brachia*, & *Pedes* continet:

Dico III. Brachium tres vulgò in partes dividitur; & earum quidem superior ex scapulis immediatè dependens, vocatur *Humerus*, latè sumendo istud nomen: estque unius tantùm ossis, quod propriè vocatur *Os brachii*. Pars autem in longum ipsi adjuncta ex duobus constans ossibus, nempe ex *x* & *y*, vocari solet *Cubitus*, horum-

rumque ossium alterum dicitur *Radius*; alterum verò *Os cubiti*, quod toti parti nomen dedit. Hæc ossa cum osse humeri junguntur per apophyses ad invicem intromissas; quam articulationis speciem vocant *Gynglimum*. Pars denique hujus membri tertia, est extrema & propriè dicta *Manus*, composita ex carpo, metacarpo, & digitis. *Carpus* seu *brachiale*, Gallicè *le poignet ou brasselet*, componitur ex pluribus ossiculis. Deinde est *Metacarpus*, id est, Postbrachiale, seu *palma manus*, ex quatuor ossibus oblongis & gracilibus. Ac denique sunt *digiti*, ex tribus ossibus singuli; inter quos *pollex* præstat, non solùm magnitudine, sed etiam dignitate; nam alioquin illo sublato, vix usui forent cæteri.

Dico IV. Pes quoque, perinde per proportionem ac brachium, hîc sumitur pro toto illo membro, quod ab ipso trunco, cui infixum est, porrigitur ad extremos usque digitos; dividiturque tres præcipuas in partes. Prima est *Os Femoris* ut *o.p.* Secunda est *Tibia*, ut *q.r.f.* Tertia est, propriè dictus *Pes*, isque extremus.

Ac primò quidem, Os femoris seu cruris unicum est, ipsumque omnium maximum & insigniter cavum, ad capiendam medullam quâ nutriatur. Tres habet apophyses seu capita, horumque supremum ac præcipuum, paulò inclinatum, reconditur intra cavitatem, seu acetabulum coxendicis, *ut in o. o.* Alia duo inferiora sunt, tum major, tum minor *Trochanter*: sicque appellantur, quòd in femoris agitatione, quasi rotentur intrà suam cavitatem.

Tibiam constituunt ossa duo; quorum majus retinet *Tibiæ* nomen, alterum autem vocatur *Perone*, aut *Fibula*, item & *Sura* apud Fernelium: quæ quidem ossa singula partes infimas

mas habent utrinque prominentes, & carne destitutas, istæque vocantur *Malleoli*, Gallicè *les chevilles du pied* : suntque utiles ad firmandum os *Tali*. Articulationi Tibiæ & Femoris ad genu conjungitur Os, quod à figurâ *Molam*, aut *Rotulam*, tum *Patellam* vocant.

Pes extremus, perinde per proportionem ac manus, habet *Tarsum* ex septem ossiculis, quibus primo loco annumeratur *Astragalus*, *&c.* Deinde 2. habet & *Metatarsum*, aliis *pedium*, aut *plantæ pedis*, ex quinque ossiculis figuræ teretis & oblongæ. Ac 3. denique sunt digitorum ossa, numero 14.

Item, ad internodia tum pedum, tum manuum, reperiuntur parvula quædam ossicula, quibus aliorum firmetur articulatio, dicunturque *Sesamoïdea*, propter figuram & magnitudinem seminis *sesami*, Gallicè *gingeolaine*.

Notandumque est, ossa omnia cohærere inter sese, vel per articulationem, vel per aliquod genus symphysis; si tamen exceperis os unicum ad radicem linguæ situm, quo firmetur illius usus; vocaturque *hyoides*, ob figuram literæ Græcæ Υ quam repræsentat : aut Lambdoides, quia etiam habet similitudinem cum *lambda* inverso. Item

Not. 2. Numerum ossium institui vario modo. Nam Riolanus quidem ex iis quæ insigniora sunt, recenset in adultis plura quàm 300. Alioquin in infante, numeratis sesamoideis, variisque appendicibus, ad alia ossa superadditis, fiet, inquit, summa ossium 676.

CAP. III. *Quarundam aliarum partium externarum descriptio.*

OSsa quidem sunt veluti basis ac fundamentum hujus structuræ totius; nec modò ad stabilimen & propugnaculum aliarum partium, tum ad tuendam earum figuram instituta sunt, verùm etiam ut motui progressivo deserviant. Ne autem distraherentur ab invicem, firmissimis adstringuntur ligamentis, tum sinus ac superiores partes habent cartilagine obductas, unde suavior reddatur motus: quò pertinent Musculi, tanquam instrumenta ad hunc motum animalis perficiendum comparata. Quia verò sensu vacant ossa, vestiuntur *periostio*, quæ est membrana sensus exquisitissimi, cujus beneficio injuriam ossibus ipsis illatam persentiscens animal, eam refugiat. Huc accedunt non modò carnes cum pinguedine, instar mollioris cujusdam straguli, quo foveantur partes, sed etiam diversi generis integumenta, ut variæ *Membranæ* & *Cutis*, quibus tota hæc moles involvatur, securiorque fiat. Atque hæc quidem singula, ut pro nostro instituto prosequar.

Dico I. Cartilago est substantia ad ossis naturam proximè accedens, ossium ipsorum articulationi inducta, ad præstandam motus facilitatem. Quinetiam extra ossa per se consistens, variis in partibus fungitur ossium vices. Putà in ciliis oculorum, in auriculis, in epiglottide, in larynge, in asperâ pulmonum arteriâ, &c.

Dico II. Musculus, *Muscle*, Est pars dissimilaris, & organica seu instrumentaria, per quam motus animalis voluntarius, seu ex nostro veluti arbitrio dependens, perficitur.

Nota-

Notabis enim 1. Dici partem dissimilarem, quia hæc composita est variis ex partibus similaribus, nempe ex pluribus nervorum ac ligamentorum fibris, unum tandem extremum veluti in caput coëuntibus, carne plurimâ, cum suis etiam fibris circumjectâ. Tresque in Musculo secundùm longitudinem considerantur illæ partes, scilicet origo, medium & exitus; seu caput, venter & cauda. Caput planè est nervosum; venter carne, aliisque partibus extuberat; Extremum verò quod mobile est, desinit in *Tendonem*, sive *Aponevrosim*, gallicè *tendon*; estque hic finis, & insertio musculi ad partem movendam. Quanquam non omnes musculi tendonem habent, ut musculi linguæ, labiorum, &c. sed illi duntaxat, qui ad movenda ossa, in eorum cartilaginem inseruntur. Vocantur *Musculi*, quia communiter, ut ajunt, accedunt ad formam muris cujusdam excoriati, quemadmodum vides utcunque tibi repræsentatum *Tabula* 1. *fig.* 4. Sed prætereà multiplex est aliorum figura. Nam ideo vocantur etiam *Lacerti*, quia sæpiùs ad figuram Lacertæ accedunt; alii ad figuram piscis Raïæ, &c.

Not. 2. Musculum dici *partem instrumentariam ad motum animalis arbitrarium perficiendum.* Duo enim spectantur motus in animali: alter quidem à nostro arbitrio dependens, ut quando pro meâ voluntate moveo caput, aut brachium, & pedem. Alter vero est à meo arbitrio independens, vocaturque *naturalis*, ut motus cordis, quo dilatatur, & constringitur. Motum porrò hujusmodi *naturalem* vulgò docent fieri per *fibras*, quæ sunt villi, seu filamenta oblonga, valida & gracilia, non solùm partibus continendis, sed etiam huic officio desti-

nata; at motus *voluntarius* non efficitur, nisi per musculos. Quippe, dum ex applicatione & veluti imperio appetitus sensitivi, animalem spiritum ad se per nervos diffusum concipiunt, contrahuntur, reducunturque; tum os, cui per tendinem alligantur, tendine ipso veluti habenâ quadam, vel adducunt, vel remittunt. Quamquam hîc observandus quoque est motus *Tonicus*, quando scilicet musculi vehementer aut contracti, aut extensi, in eo statu conservantur. Tunc enim, etsi immobiles appareant musculi, utrinque tamen agunt pari contentione. Vt quando avis alarum nisu, uno eodemque in loco quasi subnixa, diu sese sustentat immobilem. Motusque etiam ille *Tonicus* dicitur esse in homine stante; ideóque ulceri est noxius; quamobrem si ulcus in crure fuerit, quiescendum est prostrato corpore. Neque verò etiam musculi ab agendo cessant, etiam per somnum, quando quis decumbit. Istudque facilè intelliges, si mortuum corpus in latus alterutrum inclinaveris; nam statim aut pronum, aut supinum fiet. Eamque ob causam in ægris laudatur decubitus in latus alterutrum: alioquin supinum, & aperto ore jacere, signum est resolvi musculos, & vires deficere. Iam verò cùm omnium partium motus voluntarii fiant per musculos, incredibile est quanta sit eorum toto in corpore multitudo; numeranturque à Riolano 431. Nam & in ipsis *v.g.* oculis singulis observantur 6. In labiis 9. In pectore respiratorii, id est, qui ad juvandum respirationis motum sunt instituti, 65. Ita plures sunt musculi *v.g.* femoris, ad ipsum extendendum, flectendum, adducendum, abducendum, obliquè rotandum; inter quos existit musculus quem

Psoam,

Psoam, seu Lumbarem dicunt, quia nascitur ad inferiores vertebras lumborum, & cui *Renes* incumbunt. Quam ob causam ii qui renum calculo laborant, stuporem quemdam sentiunt in femore, &c. Atque ex illis quidem musculis, alii dicuntur *congeneres & fraterni*, qui ad eandem actionem conspirant: alii autem *Antagonistæ*, qui sunt ad motus contrarios.

Notabis 3. Præcipuam musculi partem esse tendonem, quòd ab eo maximè dependeat actio musculi. Quanquam nihilominus

Not. 4. Musculorum pars maximè insignis est *caro*, quæ satis conspicuo ductu eorum fibras, aliasque partes infarcit, unde *carnium* nomine passim intelliguntur musculi; illáque est propriè *caro*, ex quâ universum penè animalis corpus compingitur, & quâ sublatâ per æstum febrilem, quem *Marasmum* vocant, corpus videtur esse resiccato cadaveri simillimum. Ac de istâ quidem ut modò agam;

Dico III. Caro est pars mollis, humida, rubicunda, ex sanguine progenita, ad partes quibus apponitur firmandas, fovendas, tutandasque, & earum actionem adjuvandam.

Triplex autem est carnis genus. Ac primò quidem est caro musculorum, de quâ jam disserebam. Secunda est caro *viscerum*; earum videlicet partium quæ sunt interiores, puta cordis, pulmonum, lienis, jecoris, &c. cujusmodi caro propriè vocatur *parenchyma*. Tertia denique est caro *Glandularum*. Glandula autem est substantia rara & spongiosa, ad superfluos humores ebibendos, vel ad irrigandas alias partes, vel ad molliter firmanda vasa quæ ipsi innituntur. Ita sub auribus sunt *Parotides*, quæ vox etiam morbum illius partis significat:

in oculorum angulis majoribus sunt *carunculæ lachrymales*; in faucibus *Tonsillæ*, quæ fauces ipsas, tum os & linguam salivâ irrigant; sub alis, tum sub inguinibus, *bubones*: in ventre *pancreas*, *&c.* Superest verò ut de vario genere membranarum seu integumentorum quibus aut corpus universum, aut illius partes involvuntur.

Dico igitur IV. Membrana est substantia lata, plana, & dilatabilis, ut partes, vel totum vestiendo custodiat: ideóque etiam solet esse sensus acutissimi, unde meliùs illis partibus caveatur, quæ ut plurimùm omni sensu carent, ut parenchymata viscerum, & ossa. Ita suæ sunt cerebro *Meninges*, tum *dura*, tum *pia mater*: ita cavitas Thoracis tota succingitur *pleurâ*; oriturque ab illa *Pericardium*, quod est cordis involucrum; tum etiam ab eâ prodit *Mediastinum*, quod mediam Thoracis cavitatem dirimit. Ita ventrem infimum, seu *alvum* continet *peritonæum* tunicæ duplicis, suprà quidem annexum Diaphragmati; infrà autem ossibus pubis & Ilium: sic ossa suum habent *periostium*, &c. Sic præter propriam uniuscujusque musculi membranam, alia est communis quâ continentur, ne in motu dissiliant, aut dehiscant. Præterea etiam

Dico V. Sequitur membrana alia universo corpori inducta, quæ ob fibras carnosas frequentiores, vocatur *carnosa*, aut *Panniculus carnosus*, acerrimo sensu præditus. In eâ propriè est motus ille corporis concussivus, quem *rigorem* vocant, gallicè *le frisson*, tunc maximè ubi acrimoniâ bilis pungitur, ut inquiunt. In brutis animantibus cuti proximè adhærescit, quamobrem illius operâ solent pro arbitrio

cutem motitare, quod homo non præstat, nisi in fronte; quâ parte illi sine adipe intermedio conjungitur.

Dico enim VI. Carnosam hanc membranam inter & corium seu cutem intercipitur vapor oleaginosus, quem ex se transpirat sanguis, concrescitque in pinguedinem seu adipem, qui sic agglutinatur carnosæ membranæ, ut ab eâ vix revelli queat, videanturque in unum coalescere. Sic autem *adeps* corpori ferè toti circunfunditur indumenti cujusdam instar, contra externarum qualitatum injuriam; ac præterea, ut calorem nativum intùs contineat; tum ut calidiora membra obliniat, humectetque. Succum tamen illius, per inediam præcipuè, exugunt carnes vicinæ, unde *macies*. At

Not. 1. Animalia quæ corium habent densius, ut Sues, Balenæ, & Delphini, plurimùm congerere pinguedinis; quia sanguinis vaporem intrà se continent. Item, eam quoque ob caussam animalia per hyemem pinguiora fiunt; quia tunc pori per frigus externum constricti, impediunt ne diffluat illa sanguinis evaporatio.

Not. 2. Quòd, etsi plerumque nullo discrimine confundantur ista, *pinguedo*, *sevum* & *adeps*, aliàs tamen hæc postrema duo sumi tanquam species *pinguedinis*. Nam adeps fit durior & fragilis, adhæretque musculorum extremitatibus: *sevum* autem, nec durum, nec fragile evadit, estque liquabilius.

Dico VII. Extremum tandem corporis integumentum, quo totum involvitur, est *pellis* seu *cutis* cum *cuticulâ*. Cutim *Derma* nuncupant Græcè, cuticulam autem *Epidermim*.

Cutis quidem corpus exornat ac munit, item,

ubique sui ferè porosa est,ut calori interno,tum sudori ac fuliginibus præbeatur exitus. At proprios nervos, aut venas non habet, sed extremitates nervorum undique excipit, idéoque fit sensus exquisitissimi.

Cuticula est sensus expers, ut ejus erasione potest quilibet experiri : neque est nisi quoddam cutis recrementum. At cutem tuetur, estque medium *tactus* legitimi : alioquin sublatâ cuticulâ, tangendi sensatio non fieret sine perturbatione, aut dolore. Solam hanc inficiunt tum nigredo propria Æthiopum, tum scabies, aliáque id genus, ut docet Riolanus.

CAP. IV. *Regio facultatum naturalium, seu de ventre inferiori.*

EAs hoc loco *facultates naturales* appellant, quæ nutritioni famulantur, suamque in inferiori ventre sedem habent.

Atque hujus quidem partes aliæ sunt *continentes*; aliæ autem *contenta*. *Continentes* dicuntur cutis cum cuticulâ, membrana carnosa cum pinguedine, & musculis, eorumque carnibus; ac denique Peritonæum cum Diaphragmate. Ex contentis aliæ sunt *nutritioni*, aliæ *generationi* destinatæ. Quia vero *chylosis*, id est, chyli confectio ex ciborum concoctione,tum *hæmatosis*, id est, sanguinis generatio, ad nutritionem spectant, ideo primò considerari debet *ventriculus* cum *intestinis*, quæ ciborum digestioni & purgationi deserviunt. Tum secundò agam de Iecinore, de Liene, de Renibus, aliisque id genus organis, sive conficiendo sanguini, sive illum purgando, & deferendo institutis.

Notabis tamen priùs cum Laurentio, Ventrem

trem hunc totum dividi in tres regiones. Prima & suprema est *Epigastrium*, ab umbilico, usque ad Diaphragma. Secunda est *media* seu *umbilicalis*. Tertia est *hypogastrium*, ad ossa usque pubis.

Regionis Epigastricæ partes laterales sunt *hypochondria* seu *præcordia*; quorum in dextro sita est maxima pars Hepatis; in sinistro Lien, cum maximâ parte ventriculi. *Vmbilicalis* regionis partes dextræ & sinistræ vocantur *lumbares*, in quibus Renes constituti deprehenduntur. Hypogastrii autem partes laterales dicuntur *Ilia, les flancs*, quibus continetur *Ileum* intestinum, cum vasis spermaticis. At medio in Hypogastrio constitutum est *Rectum intestinum*, tum *vesica urinaria*: in fœminis *uterus*. Ne quid loquamur de *Pene*, & *Scroto* ipsi adjuncto cum testiculis, &c. Quare ut de iis quæ præcipua sunt, in particulari sermo fiat:

Dico I. Ventriculus, *le ventricule ou estomach*, est esculentorum & poculentorum quæ ore excipiuntur receptaculum, ut in eo coquantur convertanturque in chylum. Situs est in Epigastrio, infra Diaphragma, inter Iecur & Lienem, quorum etiam calore adjuvetur: habetq; in homine figuram oblongam, in cæteris ferè animalibus, quasi rotundam. In homine est unicus; plerisque aliis in animalibus, & in iis maximè quæ ruminant, multiplex. Substantiæ est membranosæ, constatque ex duabus propriis membranis, quibus accedit tertia communis à Peritonæo. Harum quæ interior est, multos habet villos, multúmque est rugosa, ad continendum cibum, ne fluctuet, impediaturque concoctio. Habet duo orificia; quorum superius dicitur simpliciter *os ventriculi*; tum *stomachus*,

machus, à græco *stoma*, quod etiam toti ventriculo nomen dedit; illoque orificio excipiuntur cibi intrà ventriculum. Os alterum inferius est, vocaturque *Pylorus*, seu *Ianitor*, quo cibus jam percoctus ad intestina demittitur. Suntque ambo illa orificia rugosa, fibrisque orbicularibus & firmioribus, instar Sphincteris cujusdam, instructa, ut dilatari & claudi possint cùm opus est. Nam cibo in ventriculum delapso, claudi solent, ut meliùs perficiatur concoctio, nec fumi inde prorumpentes cerebrum infestent. Inde enim in edacioribus vertigo, & hemicrania *la migraine*, ubi aliquantulùm hiat. Quinetiam oris fœtor, cùm dentes sunt integri, nec pulmones phthysi laborant, contingit maximè ex nimiâ laxitate utriusque orificii illius, unde ex intestinis sursum expirent fœdi vapores.

Notabis autem, Ventriculum cum utroque illo orificio, in homine præsertim, non videri absimilem Corneæ-musæ. Item, orificium superius esse præcipuam famis ac sitis sedem, ut vulgò ajunt; quod exponam posteà. Item, communicare illud cum corde per nervos stomachicos; ipsique tribui nomen *cordis*, ob eam quam habet cum corde sympathiam. Quamobrem dicimur dolere *corde*, ubi in illâ parte creantur fastidia & nauseæ. Item, Os illud superius continuum est cum Oesophago, seu illo veluti canali, per quem cibi ab ore in ventriculum protruduntur; quique, illam ob causam, Thoracem & diaphragma permeat, glandulâ quadam ad medium suffultus, & adjectis ad illius caput duabus Tonsillis. *Quemadmodum videre est fig. 2. tabula 3.*

Dico II. Ad Pylorum continua sunt *Intestina*

stina, quæ cibos jam coctos, & in Chylum conversos excipiant. Notabis autem, intestina dici potiùs debere unum, quàm multa; nam idem est flexuosissimis orbibus continuum à pyloro usque ad anum seu podicem. Quanquam secundùm varias sui partes & proprietates, aut pro variâ sui conformatione, varia sortitur nomina. Ac primò quidem, ut à ventriculo, longitudine 12. circiter digitorum in grandiore animali, procedit, nominatur *Duodenum*, glandulæ, quæ *Pancreas* dicitur, quasi pulvino incubans. 2. Est *Iejunum*, sic dictum, quòd in sectionibus nihil ferè in eo chyli reperiatur; nam eâ parte faciliùs præterfluit, aut à vicino hepate per venas plures exugitur citiùs. 3. Sequitur *Ileon*, omnium longissimum, cum anfractibus ac sinubus prope innumeris ad coxas & Ilia dispositum, unde & *Ilibus* nomen fecit; istudque, soluto peritonæo, solet in scrotum prolabi. Ajuntque Ileum æquare septies longitudinem illius corporis cujus est proprium. Quanquam animalia voracia non habent hæc intestina cum tantis anfractibus; unde consequenter faciliùs in iis delabitur chylus, citiúsque patiuntur famem.

Tria porrò hæc tenuia & gracilia Intestina tandem ad crassiora deveniunt. Ex quibus primum occurrit *Cæcum*, sic dictum, quia unâ sui tantùm parte apertum est, quasi saccus quidam. In eo reservantur fæces dejectæ ex Ileo, dum, si quid supersit chyli, illud exugatur. Dicam enim posteà, quemadmodum ad Intestina sint dispositæ venæ, quæ ex iis per suas anastomoses, veluti hirudines quædam, chylum exugant, & in Iecur devehant.

Ex Cæco intestino, fæces seu excrementa

primæ concoctionis detruduntur tandem in *Colon* ipsi proximum; ac ne regurgitare possint in Ileum, obstat valvula ipsius Ilei orificio adjecta.

Colon autem Intestinorum omnium est amplissimum: in quo sæviunt dolores, ut vocant, *colici*. Incipitque à rene dextro, & supernè revolutum, hepati & ventriculi fundo insternitur, tum ad sinistrum hypocondrium contendens, paulò infrà reflexum, terminatur ad apicem Ossis sacri. Habet quasi cellulas quasdam detinendis fæcibus idoneas, unde & repetitis vicibus egeri solent, truduntur que per *Intestinum rectum*, quod ad *Anum* seu *Podicem* porrigitur.

Notandúmque est, huic Recto Intestino circuminduci musculum, quo fæces cunctantes impellantur ad egressum; ne quid dicam de musculo *orbiculari sphinctere*, quo podex servatur clausus, aut pro libito relaxatur, urgente necessitate. Cujusmodi sphincterem per proportionem habetur in collo vesicæ urinariæ. Item

Not. 2. Hujus inferioris ventris partes omnes tegi membranâ tenui & multo adipe conspersâ, quam vocant Epiploum, seu Omentum, Gallicè *la coiffe*, prodestque intestinorum calori fovendo.

Dico III. Ne Intestina mutuò implicentur, suoque munere fungi nequeant, continentur eodem in situ per *Mesenterium*, quo etiam veluti vinculo, vertebris lumborum annectuntur. Mesenterium seu Mesaræum dicitur græcè, quia situm est inter media intestina, mediáque in alvo, ac duplici membranâ contextum est, pluresque habet glandulas, quæ, adjuncto adipe,

pe, ipsum foveant, suoque madore proluant. ne quid hoc loco dicam de aliis earum officiis.

Item, multiplex in eo cernitur vasorum genus. Nam præter varios nervorum surculos, multæ in eo conspicuæ sunt tum arteriæ, tum venæ rubro turgentes sanguine.

Quinetiam nuper ab Asellio deprehensæ sunt aliæ, quas *Lacteas* seu *lactes* vocant, quæ purissimi chyli, instar succi lactei, plenæ apparent. Sed deprehendi tunc tantùm possunt, cùm animal benè pastum, aliquantò post chyli confectionem, secatur: alioquin obliterantur statim: neque, animali non saturo, apparent unquam. Item, augetur in iis venis copia humoris lactei, si intestina, dum adhuc chylo tument, utrimque simul comprimuntur ad illas venas. Item, in iis deprehenduntur valvulæ, tanquam retinacula, quæ impediunt ne chylus in intestina remeet.

Notabis autem 1. Iuxta Asellium, & Riolanum, *in Enchir.* lib. 2. c. 18. & 24. Ex lacteis illis venis alias quidem inseri in ipsum Iecur. Quod etiam Bartholinus, in suâ postremâ Anatome reformatâ, scribit se vidisse manifestè, & suis Collegis demonstrasse, nec fugere illius conspectum, qui utatur idoneâ methodo. At præterea

Not. 2. Nuper etiam à Pecqueto, in vivente animali probè pasto, fuisse detectum quoddam chyli receptaculum, quasi sub Mesenterii centro ad musculum Psoam, seu ad lumbos. Ex quo quidem receptaculo producitur canalis bifidus usque ad venas subclavias, per quas ipse chylus in truncum venæ cavæ, tum inde in cordis ventriculum dextrum influat: cùm tamen hæc omnia, spectantibus nobis, statim

animali demortuo evanescant. Quâ de re sequenti Disput. cap. 3.

Dico IV. Sub ventriculo jacet *Pancreas*, mollis cujusdam pulvinaris instar. Est enim corpus spongiosum, ab Hepate usque ad Lienem, palmæ latitudine extensum, ad excipiendas sordes ipsius Hepatis ac Lienis, quas per canalem à *Virsungo* observatum deponit in intestina, prope foramen meatus cholidochi, de quo mox dicturi sumus. Crescit verò Liene exarescente, quamobrem Lienis vicarium reputari solet.

Dico V. Præcipua regionis hujus alvinæ est Iecur seu Hepar, *le foye*, à quo elaboratur sanguis; ideóque ab eo maximè dependet corporis sanitas. Quam ob causam veteres oppida condituri, inspiciebant Iecora pecorum, quæ si vitiosa deprehendebantur, aliò commigrabant, rati corpora hominum eandem intemperiem consecutura. Est autem Iecur dextro in hypochondrio sub Diaphragmate positum, illique appensum per insigne ligamentum, quod *suspensorium* vocant. Majus est in homine, quàm in cæteris animantibus; quód debeat præbere materiam generandis spiritibus, qui plures absumuntur in homine, ob diversa & plura operationum genera quæ ab eo exercentur. Parenchyma seu carnem habet concreto sanguini quàm simillimam; nec plures in *pinnas* seu *lobos* distinguitur, nisi in brutis animantibus. Superiori in parte, quâ diaphragmati jungitur, convexum est; inferiori concavum. *Vti quidem videre est fig.* 1. *tabula* 3. In concavâ est ramus venæ portæ *ut in e*. Ex convexâ prodit ramus venæ cavæ, qui statim ascendenti inseritur; quemadmodum posteà commodiùs

modiùs exponetur. Interim tamen obſerva in aſcriptâ figurâ, *d. f.* 1. eſſe truncum venæ cavæ. Ligamentum quo jecur appenditur diaphragmati eſſe *in b.*

Suppono autem 1. Sanguinem in hepate ex chylo progenitum, nondum eſſe idoneum partium alimentum, nec ad eas univerſum in corpus diſpenſari, dum admixtis aliis humoribus repurgetur. Quod quidem ut intelligas,

Suppono 2. Pro diverſitate & diſſimilitudine partium, & pro variis qualitatibus quæ reperiuntur in alimento, varios ſimul cum ſanguine procreari alios humores; ac primò quidem ex calidiori & ſicciori materiâ procedit *flava bilis*; ex terreſtriori, *Melancholia* ſeu *atra bilis*; ex partibus magis aqueis, *Pituita*. Quanquam fateor, non ex ſolâ materiæ diverſitate naſci humores illos. Nam pro diverſis anni temporibus, variiſque cœli conſtitutionibus, tum pro diverſis Lunæ incrementis aut decrementis, diverſi, ac majori aut minori copiâ, exiſtunt aliqui ex iis humoribus. Quinetiam ſi quis calidiori Iecore fuerit, plùs flavæ bilis generabit, & ſic de aliis. Item, ſciendum quoque eſt, ex illis humoribus prodire alios ſecundarios, quas *ſeroſitates* vocant, & unicuique ſuum reſpondere proprium *ſerum*. Quod maximè convenit ſanguini, qui totus aliquando abit in ſerum putre, ut etiam ex eo creentur vermiculi, quos è venâ ſectâ effluxiſſe vidit *Riolanus*. Atque his ſuppoſitis,

Obſervabis, in eâ regione alvinâ ſuum habere locum Veſicam felleam, tùm Lienem & Renes illis præcipuè officiis deſtinatos. Nam

Dico VI. Ad cavam Iecinoris partem poſita

ta est *Cystis* seu *Vesica fellea*, in quam fel, ut vulgus loquitur, seu bilis flava excernitur: indéque per *ductus* seu *canales cholidochos* duos derivatur ad Intestina per Duodenum cui ductus illi inseruntur: nonnunquam attingit Colon intestinum propè transiens, quo in casu proritatur sæpius ad fæcum ejectionem.

Dico VII. Ad sinistrum hypocondrium situs est *Lien*, *la Ratte*, substantiæ valde spongiosæ, mixtis arteriis cum venulis pluribus, colore quasi livido, figuræ oblongæ, instar linguæ bubulæ: quanquam in homine figuram habet potiùs plantæ pedis humani. Nothis costis est alligatus, & ventriculo sæpe affixus totus, cui etiam adhæret per venas, aut arterias, modò plures, modò pauciores, eásque satis insignes, quæ, propter itineris brevitatem, constituunt *vas breve* tam celebre.

Porrò habet multas utilitates in corpore animalis. Primò enim, ex Riolano, & aliis, vim habet attrahendi chyli terrestris, & crassioris, magisque indigesti, qui saltem per ramum splenicum, ex intestinis ad ipsum deferatur simul cum admisto quodam sanguine fæculento, & minùs probè cocto, qui secundùm communem sententiam, respuitur ab Hepate per Venam Portam. Sic enim docent à Liene, tanquam ab altero *Hepate*, melioris notæ sanguinem perfici, quique acidior succus est superstes, hunc per *vas breve* regeri in ventriculum; unde provocatur cibi appetentia. Item, qui ex eo quoque residuus est, nimisque abundat humor melancholicus, docent à Liene expurgari per venas hæmorroïdales. Quo revocandum est illud Poëtæ, *Splen ridere facit.* Siquidem abstergendo humorem melancholicum, facit ut puriori sanguine corpus

pus nutriatur, unde & reddamur hilariores.

Item, ex Aristotele, & Hippocrate, utilis quoque est Lien ad ebibendas humiditates superfluas, quæ coctionem alimenti in ventriculo interturbant: attrahunturque per vas breve, sive arteriosum, sive venosum: docetque Riolanus *in opusc. contra Harvæum*; idcirco duas esse arterias in Liene, quæ huic officio famulantur, deducendo humorem illum ad Renes. Et verò, qui multùm bibunt, non multò post, etiam copiosè mingunt; sicque, ad aquas minerales, curari solent Lienis obstructiones.

Item, in probabiliori quoque sententiâ, utilis est præterea conficiendis spiritibus ad munera diversa necessariis, de quibus aliàs disseretur. Non ergo Lien est membrum ignavum in corpore, quod dixere aliqui. Et verò, natura nihil facit frustrà. Item, cùm ex illo viscere malè affecto plurima consequantur incommoda, inde potest præbere certa indicia suæ utilitatis, ac necessitatis. Estque illud prorsus fabulosum, quod imperiti quidam jactarunt de more eximendi Lienis apud Turcas, ut reddantur cursu velociores.

Dico VIII. Renes, *les Reins*, lumborum musculis utrinque sub Iecore & Liene incumbunt, figuræ faseolaris, utiles ad emulgendum, & excernendum sanguinis, aliorumque humorum *Serum*. Carnem habent glandulosam. In medio quasi pelvim continent ex substantiâ ureterum dilatatâ; quam quidem in pelvim Serum depluit per caruncul as illas papillares, ex quibus conformatur. Vtrique ex Renibus inseritur tum arteria, tum vena, quam vocant *emulgentem*. Denique ex iis etiam humor defluit per *vreteres*, quasi per canales duos, qui vesi-

vesicæ circa collum immittuntur. Quæ quidem spectare licet *in fig. 2. tabulæ 2.* Nam, supponimus vasa illa grandiora tum *b*, tum *i, i.* esse truncos tum venæ cavæ descendentis, tum arteriæ. Item *a. & a.* esse Renes, ad quos tum ex arteriâ, tum ex venâ producuntur venæ emulgentes *c. c.* ac pariter arteriæ *b. b.* Canales verò seu ductus *e. e.* sunt vreteres qui ad vesicam *f.* proferuntur: vas illud *c. g.* dicitur vena spermatica, per quam videlicet ex parte sinistrâ defluit materia semini generando: nam alterâ in parte nascitur ex ipso trunco ut in *h. l.*

Notabis autem 1. In sacris literis *castimoniam* vulgò designari per continentiam Renum, ac lumborum; quòd arteriæ & venæ spermaticæ ad lumbos sint positæ. Item, quòd ex lumborum motu incalescant Renes, ideóque stimulos addant libidini. Item, quia, ut observat Hofmannus cum Sennerto, materiam præbent semini.

Not. 2. humorem è Renibus per ureteres in vesicam delapsum, vulgò appellari *urinam.* Aliudque nihil est quàm serum sanguinis, aliorumque humorum, quod virtute Renum secernitur. Materia igitur urinæ est maximè humorum illud serum, tum potio, & ea quæ liquantur in corpore. Quæ autem urinæ pars crassior est, ad fundum coïre solet, diciturque illius *sedimentum, & hypostasis.*

At quandoquidem Vrina est quædam humorum, aut partium affectarum portio, earumque retinet qualitates; eam ob causam solet apud Medicos indicare qualis sit corporis, atque humorum constitutio. Ea porrò est urina laudabilis, quæ nec tenuis est instar aquæ; neque ut Iumentorum crassa, aut turbida; quin potiùs

tiùs est coloris flavi ac subaurei. Quâ de re pluribus Fernelius.

Not. 3. Ex communi sententiâ cum Laurentio, fœtum in utero, intra tunicas chorion & amnion, urinam emittere per *Vrachum*, qui fundo Vesicæ est affixus, & fœtu in lucem edito exarescit, fitque ligamentum ad suspendendam vesicam. Quâ pariter ratione vena Embrii nutritia, & intra fissuram hepatis ad cavam illius partem inserta, fit quoque & ligamentum, quo etiam contineatur illud viscus. Atque illa quidem vasa, simul cum duabus arteriis ex Iliacis arteriis tum prodeuntibus, illa inquam omnia simul coëunt, constituuntque *Vmbilicum*, qui nihil est aliud quam nodosus coïtus vasorum ejusmodi, qui foras extuberat.

CAP. V. *Regio facultatum vitalium, seu de Thorace.*

THorax est media corporis regio, vitales partes continens. Solet dividi in partes *externas* & *internas*, seu in *continentes* & *contentas*. Ex illis aliæ sunt anticæ, aliæ verò posticæ; tum laterales, vel superiores, vel inferiores.

Antica est, quæ propriè dicitur *Pectus*, totique isti regioni fecit nomen. In Pectore suprà sunt *Claviculæ*, tum infrà *Sternum*, & cartilago *Xiphoïdes*; tum *Mammæ* ad ornatum, & robur: ne quid dicam modò de virtute earum lactificâ. Pars posterior est *Tergum* seu *Dorsum*, cujus latera sunt *Scapulæ* seu *Omoplatæ*, *les paslerons*; tum *alæ*, *les aisselles*. Laterales partes sunt *Costæ*, membranâ, quàm *Pleuram* appellant, intùs vestitæ.

Ad superiorem attinet *Collum*, cujus pars anterior est *Guttur*, tum *Iugulus*, *le Gosier*, *la Gor-*

Gorge. Quo quidem in Gutture suprà est qui dicitur *Bronchos*, tum *nodus gutturis*, vulgò *la pomme d'Adam*. Infra est cavitas, quæ propriè dicitur *Iugulus*. Colli pars posterior dicitur *Cervix*, *Gallicè*, *la Nuque*, *& le Chignon du col.* Suprà ad occiput est *Fovea*: infra ad dorsum est *Epómis*. Partes laterales, sub auriculis vocantur *Parotides*, &c. At Collum debet esse mediocris longitudinis, nempe constans ex Spinæ vertebris 7. alioquin, si fuerit brevius, sexque duntaxat habuerit, propter brevitatem vasorum quæ tendunt ad cerebrum, sæpe creat *Apoplexiam*. Sin longius fuerit, id est 8. vertebrarum, inducit periculum *Phthysis*, quia sic pulmones, ob angustias pectoris, nimis incalescunt, &c.

Thoracis pars infima ex *contentis*, est *Diaphragma*, de quo, ut priori loco disseram;

Dico I. Diaphragma est septum intermedium, regionem partium vitalium à naturalibus, seu ab infimo ventre ac intestinis disterminans. Constat ex carne, quæ desinit in medium membranosum ac nerveum, quâ parte maximè Iecur sustinet. Vulgò dicitur esse musculus quidam, & instrumentum non modò risus, sed præsertim respirationis; ideóque agitatur motu perpetuo contractionis & dilatationis. Item vocatur *Phrenes*, ob sympathiam quam habet cum cerebro, in quo propriè est *Phrenis*, seu mentis sedes; unde & inflammato diaphragmate, generatur in cerebro delirium. Figura non multùm differt à Raïâ pisce; uti vides exaratam *tab.* 3. *fig.* 6. variisque foraminibus transitum præbet tum Gulæ seu Oesophago; tum venæ cavæ ascendenti, & majori arteriæ descendenti. Transfossum vel

exi-

exiguo vulnere sic aliquando est dilatatum, ut locum dederit toti Ventriculo, qui sic repertus est prorupisse intra cavitatem Thoracis, ut deprehendit Framboisianus, quod etiam commemorat de Colo intestino.

Dico II. Totam illam Pectoris seu Thoracis capacitatem, duos quasi in sinus, dirimit membrana quam *Mediastinum* vocant; producitur que ex pleurâ costas succingente. *Cor* autem & *Pulmo* sunt partes, quæ hîc præcipuè spectari debent. At

Dico III. Cor est facultatis & caloris vitalis principium: tum sedes appetitus sensitivi, à quo nascuntur animi affectus diversi, ut amor, odium, ira, aliáque id genus pathemata, quæ suo loco prosecuti sumus in Philosophia Morali.

Constat ex carne, pinguedine, arteriis, venis, membranis, ac fibris, non sine aliquo nervo. Continetur *Pericardio* seu capsulâ quâdam, in quâ humor aqueus ex sanguinis sero præcipuè generatur, ad ipsius cordis humectationem, & refrigerationem. Simul autem cum suo Pericardio, intra Mediastini duplicaturam & spatium inane quod relinquit; simul, inquam, intra ipsam Thoracis capacitatem tenetur suspensum, summisque pulmonum fibris ita circumplicatur, ut his quasi consepultum delitescat. Figura est pomo Pini ferè similis; conica, basi inversâ & superiori loco dispositâ. Hujus enim *vertex*, vel ut alii loquuntur, *mucro* seu *cuspis* infrà est, deflectitque ad latus sinistrum. Ad basim adjectæ sunt auriculæ, intùs cavæ, utrinque una; suntque illæ veluti promptuaria quædam sanguinis, quem intra cavitatem suam à vasis excipiunt, sese dilatando;

do; tum, contrahendo sese, intra ventriculos cordis illum transfundunt.

Notabis enim 1. Existere in corde *ventriculos* seu capacitates, aut *sinus* duos, ex quibus quidem alter dicitur *dexter*, alter verò *sinister*. Tertium adjecit Aristoteles; sed ab eo sumi oportuit pro aliquâ foveolâ intrà *septum* reconditâ, quam vulgò prætereunt Anatomici; aut pro aliquo laxiore poro; quod favet sententiæ Riolani.

Ex illis ventriculis *Dexter* est amplior, qui sanguinem, per auriculam sibi annexam, haustum ex venâ cavâ, regerit in pulmones per venam arteriosam. Sinister verò contractioris est spatii, quanvis usque ad apicem cordis pertingat. Is sanguinem, per auriculam sibi adjectam ab arteriâ venosâ exceptum, protrudit in Aortam. Quare

Not. 2. In *cordis* basi reperiri quatuor hæc vasa insignia. Ac primò quidem ad ventriculum dextrum sunt orificia duplicis venæ, nempe *Cavæ* ex Iecore prodeuntis, tum *Arteriosæ* in pulmonem effusæ. Secundò autem, ad ventriculum sinistrum duo sunt pariter orificia diversarum arteriarum; nam ex pulmone *arteria venosa* per orificium sibi proprium influit in sinistrum hunc ventriculum; in quo etiam est initium & orificium *Aortæ*. Item

Not. 3. Singulis illis orificiis apposita esse quædam ostiola seu *valvulas* quasi janitrices, quæ sanguinis regressum impediant: cujusmodi tres sunt in orificio venæ cavæ, quas ob figuram vocant *trisulcas*, aut *tricuspides*; quâ ratione pariter magnæ arteriæ, seu *Aortæ* orificium tribus Sigmodeïs obstruitur. Item

Not. 4. In Corde perpetuum esse *pulsum* seu mo-

motum constantem ex *Diastole & Systole*, cùm *Perisystole* seu quiete intermediâ.

Diastole, est dilatatio cordis, unde sanguinem hauriat in dextro quidem sinu à venâ cavâ; in sinistro autem ab arteriâ venosâ.

At Systole est constrictio ipsius cordis per exporrectionem in longum, nempe ut sanguis ex dextro ventriculo in pulmones per venam arteriosam; simulque ex sinistro ventriculo, calore vitali imbutus, & aëre permixtus, ut in Aortam dimittatur, ad universas corporis partes tum nutriendas, tum vitali calore fovendas; ut constabit ex sequenti doctrinâ.

Not. 5. Auriculas cordis habere quoque suam *Diastolem & Systolem*, sed non eodem tempore cum corde. Tunc enim potiùs auriculæ suam habent Systolem, quando fit diastole in corde, & è contrà. Item

Not. 6. Pulsum illum cordis fieri per virtutem propriam ipsi ingenitam, beneficio fibrarum quas habet multas. Nam & exemptum cor Anguillæ, & dissectum in frusta, observabat Harvæus, sese nihilominus agitare, &c. Porrò nervulus in eo existens, ad hunc pulsum de se non facit. Quia, ut scribit Bartholinus, illo desecto, cor pulsare non desinit: unde conjicias ad alium finem per se comparari: quâ de re aliàs.

Not. porro 7. Viam sanguinis à dextro sinu ad sinistrum, & consequenter à Iecore (quod est ipsius sanguinis promptuarium) & à venâ cavâ in arteriam aortam, non reperiri aliam, quàm per venam arteriosam, & per arteriam venosam, eo modo quo jam explicabamus. Neque verò ullam probabilitatis speciem habet sententia satis communis de transitu per *septum* cordis medium, cùm adeo sit solidum & com-

& compactum, ut ne flatum quidem admittat. Deinde, quamvis aliquos habeat poros laxiores, juxta Riolanum, certè non ii sunt, per quos traduci queat tanta sanguinis copia, quæ in diastole admittitur tam patenti venæ cavæ orificio; nec eos poros curare debuit natura, ubi viam aliam tam apertam per vasa pulmonis præbuit. *Conf.* 1. Quia si dexter sinus ita sanguinem exprimit in sinistrum; quid-ni sinister pari modo vicissim illum refundat in dextrum. *Conf.* 2. Quia de facto pisces, qui pulmone carent, ideo solum habent ventriculum cordis sinistrum. Item, (ut observavit Botallus, & sæpe vidimus) ubi in fœtu nondum patet via sanguini per vasa pulmonis, defectu respirationis, cujus beneficio diducantur ad illum excipiendum, & transmittendum; tunc è venâ cavâ in sinistrum ventriculum defertur per anastomosim, seu foramen quoddam ovale ad munus illud institutum; incipitque obliterari, quando editus est fœtus. Quod signum est sanguinem traduci non posse per *septum* cordis: alioquin frustrà viam hanc aliam natura præpararet.

Nec dicas: Si ex venâ cavâ, per dextrum cordis ventriculum, sanguis ad venam arteriosam tunc non immittitur, non poterit explicari quomodo nutriatur pulmo. R. Non nego, quin hoc pacto vena arteriosa aliquid sanguinis recipiat ad nutritionem pulmonis; unde etiam ad id duntaxat temporis comparatus est à naturâ canalis, per quem sanguis ex illâ nutritione residuus defluat in Aortam, qui eam ob causam dicitur *canalis arteriosus*; similiterque obliteratur, fœtu in lucem edito.

Dico IV. Pulmo, est respirationis, tum vocis

vocis edendæ instrumentum: ac deinde via per quam sanguis aëre permiscendus, traduci debet: ut jam insinuavi, & posteà fusiùs ostendam, objectiones adversariorum contra hanc assertionem diluendo.

Notabis autem 1. Eas ob causas pulmonem esse substantiæ mollioris, & spongiosæ: dividiturque duas in partes seu *alas*, ac *lobos* insignes, qui figurâ suâ bubulam ungulam repræsentant. *Vt in tabula 2. fig. 1. literis l. l. l.* Quin duæ partes illæ singulæ proprias occupant cavitates, interjecto *Mediastino* diremptas. Hæc enim sic comparata sunt, tum propter motus facilitatem, tum propter majorem hujus visceris incolumitatem, & respirandi necessitatem, quæ tanta est, ut communi jactetur proverbio, tandiu nos vivere, quandiu respiramus. Item, pulmo totus membranâ succinctus est pertenui, porosâ & foraminulentâ, ut si quando urget necessitas, exoneret sese in capacitatem Thoracis, aut pus & saniem in eâ capacitate congestam absorbeat, unde foras tussiendo, vel aliâ ratione propellatur. Iam verò, quia supponimus per substantiam pulmonis, à dextro cordis ventriculo ad sinistrum debere transmitti sanguinem; Ideo

Not. 2. In eo contineri tum *venam arteriosam*, tum *arteriam venosam*, quæ singulæ truncum habent suum ad alterum ex superioribus cordis orificiis positum, ex quo ramulorum propagines innumeræ per totum Pulmonis parenchyma disperguntur. *Vt in assignatâ modò figurâ. a. a. a. tum o. o. o. &c.* Alterum porrò ex illis vasis (etsi propriè est arteria, ratione tum pulsûs, tum texturæ, siquidem perinde ac arteriæ aliæ *pulsat*, constatque ex duplici tunicâ:)

dicitur tamen vena, quia oritur non longè à venâ cavâ; & quia vasa quæ cum dextro cordis sinu habent commercium, nomen *venæ* accipiunt; quomodo è contrà, quæ respondent sinistro cordis ventriculo, nominantur *arteriæ*; atque ita vas alterum ex istis dicitur *arteria*, etsi propriè est vena, cum neque pulset, nec habeat nisi simplicem tunicam. His igitur suppositis,

Sciendum est 1. Actionem Pulmonis propriam esse *Respirationem*, quâ, follis cujusdam instar, per virtutem sibi innatam dilatatur seu attollitur ad attrahendum aërem; tum ad alium aërem expellendum comprimitur. Sicque perinde per proportionem cum corde, pulmo suam habet tum *Diastolem*, tum *Systolem*, cùm intermediâ *Perisystole*: duplexque illa est pars *Respirationis*, nempe *inspiratio*, per quam aër attrahitur; tum *expiratio*, per quam foras emittitur. Item, duplex est Respiratio, altera quidem *naturalis seu libera*, ut vocant, quæ placido spirandi usu perficitur; altera autem *violenta seu coacta*, quando cum insigni Thoracis motu & veluti concussione peragitur.

Ex Instrumentis Respirationis, alia 1. deducunt aërem, ut *arteria trachea* seu *aspera*, cum *bronchiis* seu canalibus exiguis ab ipsâ intrà substantiam Pulmonis prodeuntibus. 2. Alia attrahunt, & excipiunt, nempe ipsi pulmones. 3. Alia simul concurrunt ad hunc motum attractivum & expulsivum; ut Thoracis musculi, cum Diaphragmate.

Notabis autem 1. Motum hunc Respirationis partim esse *voluntarium*, quia potest quis pro suo arbitratu, modò citiùs, modò tardiùs respirare, aut respirationem omnem cohibere;

cùm

cùm tamen simul sit partim *naturalis*, quia ex naturali instinctu, & pro amore tuendæ vitæ cuique insito peragitur. At

Not. 2. Cùm ex affluente copiâ sanguinis pulmones de se exæstuent; opus quidem habere aëre inspirato, ad sui refrigerium; qui quidem aër si foret calidior, solutis viribus collaberentur prorsus, sequereturque suffocatio. Sed non ille est solus Respirationis finis. Neque verò etiam, quod vulgò ajunt, respiratio instituta est ad cordis refrigerationem, ipsi aërem transmittendo per arteriam venosam: hæc enim reperitur semper turgere sanguine; quam ob causam purus aër in cor subire per eam nequeat. Suppositâ igitur doctrinâ *De Circulatione sanguinis*, quam sequenti disputatione demonstrabo: *Dico* Pulmonem hoc modo agitari, ut sanguini præbeatur transitus à dextro cordis sinu, in sinistrum; tum inde in arterias. Prætereà, sic pulmo est veluti cribrum, seu colum, in quo sanguis deponat fuligines vitæ noxias, quæ per *expirationem* repurgentur. Ac tandem sanguini hoc pacto immiscetur aër, quo reddatur magis spirituosus, magisque idoneus concipiendo calori vitali, qui per sinistrum cordis ventriculum debet illi imprimi.

Not bis porrò 3. Ex Arist. lib. 3. de part. anim. c. 6. Ea duntaxat respirare animalia, quæ pulmonem habent. Quanquam ex iis quædam habent penè exsanguem, ut ex piscibus Delphini, & Balenæ: nec multâ egent respiratione, possuntque diu sub aquis detineri sine aëris novi appulsu. Alii autem pisces ore & branchiis aquam admittunt, unde viscerum calorem temperent, ideóque suffocantur, quando branchias ampliùs movere præ senio non possunt.

Superest verò ut agamus de usu Pulmonis ad edendam vocem. Quare

Sciendum est 2. Aërem inspiratum, per eandem quâ immissus est Tracheam arteriam, posteà cum impetu expirari, ad vocis generationem. Eam igitur ob causam hæc arteria similis est cuidam quasi fistulæ ex materiâ cartilaginosâ, & veluti annulosâ, membranis interjectis, ut simul possit caput aut deprimi, aut attolli; simulque fiat voci reddendæ aptior. Item, hujus arteriæ caput seu summitas, quæ *Larynx* appellari solet, variis ex cartilaginibus constat, pluribus adjunctis musculis, ut possit pro nostro arbitrio vel claudi, vel recludi. Ex illis verò cartilaginibus, in homine præcipuè debet observari *Glottis* intùs posita, quæ est modulandæ vocis instrumentum. Tum inde prodit cartilago alia, lingulæ cujusdam in modum, quæ à subjectâ Glottide, nominatur *Epiglottis*: semperque hæc erecta est, ne respirationem impediat, nisi ubi ad *Oesophagum* ultrà adjacentem transmittendus est aut cibus, aut potus. Tunc enim alimenti pondere deprimitur Epiglottis, ut fissuram illam cartilaginosam, seu ostium asperæ arteriæ operiat, ne quid in ipsam incidat. *Quæ quidem licet contemplari in assignatâ figurâ, ad literas g. & h.*

Notabis tandem, Gargareonem, seu Gurgulionem conferre etiam homini ad vocis modulationem. Quamobrem si cui exeditur per aliquam humoris defluentis erosionem, vox omnino depravatur: quicquid alii dicant extirpandum esse, ut cantoribus vox reddatur crassior. Vtilis est etiam aëri temperando, & expurgando, priusquam transmittatur intrà pectus: unde si cui eximeretur, immineret peri-

ricu-

riculum tabis. Est autem caruncula quædam in fine Palati ad fauces dependens, tanquam vocis plectrum. Quæ quidem ubi inflammatur, uvam refert, aut columnam; eamque ob causam vocari solet, aut *Vvula*, aut *Columella:* Gallicè *la luette:* solique inest homini.

CAP. VI. *Vasa quæ facultati naturali & vitali deserviunt, seu de Venis, & Arteriis.*

SVppono sanguinem conformatum à Iecore, tum primùm per venam, quam appellant *cavam*, transmitti ad dextrum cordis ventriculum; indéque per vasa pulmonis ad sinistrum; ex quo, vitali calore donatus, profunditur in magnam arteriam, ad omnes corporis partes tum alendas, tum vitali calore fovendas; dum eo perfunctus munere, ad cor iterum per venas remeet. Quare duo sunt in corpore vasorum genera, quæ, veluti canales quidam, sanguinem continent, deferuntque; nempe, *Venæ*, & *Arteriæ*. Differuntque inter se tum structurâ, tum actione & officio, necnon origine.

Nam primò, Arteriæ ex tunicâ duplici constant; venæ autem ex simplici duntaxat. Item, pulsant arteriæ, impellendo sanguinem à corde ad diversas corporis partes nutriendas, & calore vitali recreandas; ut modò ajebam. Venæ autem non pulsant, nec earum officium aliud est, quàm sanguinem ipsum revehere ad cor, tanquam ad fontem vitalis caloris, ut ab eo perfectiorem in statum restauretur. Item, Arteriæ ducunt originem à corde, per eam, quam *Aortam* nuncupant, cordi ipsi continuam. At venæ prodeunt ex hepate, tanquam ex primâ sanguinis officinâ, & in quo vena

cava, cæterarum ferè omnium parens, primas sui radices profusas habet; neque verò ad dextrum cordis sinum attinet, nisi ut ipsi sanguinem à Iecore procreatum suppeditet. Alioquin in animantibus, quæ pulmone, & dextro cordis ventriculo carent, vena hæc ex hepate emergens, perinde cordi non inseritur. Nec repugnat Aristoteles, cùm ait venas oriri à corde: tunc enim, quod sæpe contingit, arteriis tribuit nomen Venarum latè sumptum. *Vide seq. Disp. c. 3. asser. 6.* His autem suppositis, ut quantùm nostri instituti ratio postulat, de propagatione tum venarum, tum arteriarum disseram:

Dico I. Hepar ex sese duos profert insigniores venarum truncos, qui in alios posteà innumerabiles veluti ramos propagantur. Ac primus quidem eorum ex convexâ Iecoris parte certâ ratione, ut dicam posteà, emergens, ob majorem amplitudinem dicitur *Vena Cava*: altera autem ex concavâ ipsius parte exoriens, appellatur *Vena Porta*, quia putatur vulgò esse quasi janua, per quam ex intestinis chylus intrà Iecoris substantiam confluit.

Hæc porrò *Vena Porta* nonnullos in ventrem effundit surculos, quales sunt 1. *Gastricus* ventriculum percurrens. 2. *Cysticus* qui ad cervicem vesiculæ felleæ perducitur, &c. Item, duos insigniores ramos alios profert ille truncus. Primus est *Splenicus*, qui intra Lienem, ut ajunt, sparsis innumerabilibus venulis, sanguinem fœculentum trajicit. Alter est *Mesentericus*, qui in Mesenterium & intestina ramos quoque innumerabiles propagat. Quanquam, & ab eo prætereà nascitur *Hæmorroidalis*, ad anum usque cum exilibus venulis diffusus: ne quid dicam de aliis.

Vena

Vena Cava est venarum omnium princeps. Atque hujus quidem truncus ex convexitate Iecinoris exiliens, unitur ingenti illi trunco, seu canali, qui per mediam longitudinem totius animalis, seu è jugulo usque ad os sacrum porrigitur. Istéque truncus Venæ cavæ, comparativè ad Hepar, dividitur in *Ascendentem*, & *Descendentem*, id est, in Superiorem & Inferiorem.

Descendens autem, priusquam ad initia Sacri Ossis attingat, ex se dimittit plures venarum surculos, ac primò quidem *Emulgentem* utrinque ad singulos Renes, tum spermaticas, &c. Prætereà verò Truncus ille descendens, ex Osse Sacro diffinditur duos in ramos, quos vocant *Iliacos*, quia suprà os Ileum, & Os pubis per Inguina, *les aines*, ad crura prolabitur, unde & *venæ crurales* vocitari solent, ex quibus exeunt, Saphena, Poplitea, Suralis, tum Malleolaris, cujus sectio, ut ajunt, confert ad levandos dolores Ischiadicos.

Venæ autem Cavæ truncus *ascendens* per Diaphragma evadit ad cor, inseriturque dextro ventriculo, aperto ostio, & apertis valvulis sanguinem ipsi injiciens. Atque hinc simul emissa *Coronaria* basim cordis proreptat: quo pacto, per proportionem, illi adest quoque & *arteria coronaria*. Item, ad eas Cavæ partes nascitur Vena dicta *Azygos*, quòd sit conjugii expers; (Dicemus enim posteà, quemadmodum venæ aliæ ferè omnes habeant secum adjunctam seu conjugatam sibi arteriam) Item, dicitur *sine pari*, quia vena cava similem non emittit alteram in partem oppositam, quomodo *v. g.* utrinque subclaviam profert, &c. Hæc autem Azygos primùm ad quintam dorsi ver-

tebram delata, inde per Spinæ longitudinem prolabitur, & utrinque in omnia ferè costarum intervalla ramos effundit.

Reliqua porrò Vena Cava contendit ad jugulum. Priùs tamen dirimitur duos in ramos, qui infra claviculas utrinque progressi, eam ob causam vocantur *subclavii*. Atque hujus quidem venæ diremptui, pulvini instar, præstò est corpus glandulosum, in vitulis esu perjucundum, Gallicè *Ris de veau*. Medici autem Thymum nominant: quia concitatâ iracundiâ, sanguis ad eam partem videtur effervescere; quippe θυμὸς animum, iramque denotat.

Ex ramis subclaviis proferuntur in collum & caput, tum *Cervicales*, tum *Iugulares*, quæ intra caput tandem evadunt. Item, vena utrinque subclavia ad axillas producta, fit *axillaris*, ex quâ propagantur, 1. *Thoracica*, mammas, & Thoracis musculos anteriores alluens. 2. *Basilica & Cephalica* per longitudinem brachii procurrentes. *Mediana* enim, ut inquit Laurentius, non est particularis aliqua & tertia Brachii vena, sed tantum ramus à trunco Basilicæ procedens, qui obliquè circa flexum cubiti coïtionem facit cum alio Cephalicæ ramo.

Dico II. Eodem per proportionem modo se habet arteriarum ac venarum distributio. Truncus majoris arteriæ, quam Aortam vocant, ut ex Corde & Pericardio exilit, duos finditur in ramos, quorum alter est *Ascendens*, alter vèrò *Descendens*.

Ascendens, ut scribit Riolanus, tres finditur in arterias, ex quibus una constituit *subclaviam dextram*, aliæ duæ lævum in latus assurgunt; ex quibus altera est Carotis sinistra, altera autem fit *subclavia sinistra*, mox *axillaris*, dum pervenit

venit ad Axillas; hæcque etiam profert *Cervicalem*. At dextra subclavia emittit *dextram Carotidem*: duæque illæ Carotides, junctæ interioribus venis jugularibus, sursum in caput delatæ, materiam spirituum animalium cerebro maximâ ex parte suppeditant. Quamobrem si fuerint ita compressæ, ut illius sanguinis quem continent impediatur transitus, fit *Caros*, id est, sopor Lethargicus & apoplexia; unde & vocantur *arteriæ apoplecticæ*.

Truncus descendens ad inferiora, porrigitur per extremas Diaphragmatis partes eas quibus dorso committitur; ac penetrato Diaphragmate, totidem in arterias dirimitur, quot venas truncus Cavæ descendentis ex se profert. Verùm imprimis observari solet Arteria Cœliaca, sic dicta quòd ventri serviat maximè; nam κοιλία idem est ac venter. Hæc autem propagines Venæ Portæ comitatur, totidemque in ramos dividitur, inquit jam laudatus author. Quos inter ramos præcipuus est, qui dicitur *Arteria Splenica* & in Lienem bifurcata inseritur. 2. Ex Trunco descendentis arteriæ ad utrumque ex Renibus deferuntur *Emulgentes*, ex quibus excernitur serum, quo præcipuè abundat sanguis arteriosus, &c.

Consule tabulam 2. fig. 2. In eâ vides truncos descendentes tum arteriæ, H. tum venæ cavæ I. I. Renes sunt a. a. Venæ & arteriæ emulgentes utrinque b. c. Crurales tum venæ tum arteriæ, m. m. Canales e. e. producti ex renibus in vesicam f. sunt vreteres, &c. In fig. 3. tabulæ 3. vides propagines arteriarum & venarum intrà substantiam Lienis.

Notabis autem 1. Ex majoribus tum arteriis, tum venis exire hinc inde sive arteriolas,

sive venulas capillares, tanquam filamenta quædam, cum parvulis orificiis, quas vocant *anastomoses*, per quas sanguinem aut extrà in carnes transfundunt, vel illum exugunt; & ad se attrahunt ex ipsis carnibus. *Vt videre est in tab. 2. fig. 3. in vasis brachii.*

Notabis enim 2. Arterias, perinde per proportionem ac cor, habere insitam sibi vim pulsandi, suamque Diastolem ac Systolem. Neque verò hunc motum habent solùm à motu cordis, quòd illi mediante Aortâ continuentur. Sic enim venæ quoque per Cavam ascendentem cordi uniuntur; nec tamen idcirco cor pulsant. At

Not. 3. Pulsum illum arteriarum ad finem alium non esse institutum, quàm ut sanguinem à corde immissum protrudant ulteriùs; tum ut per anastomoses suas illum partibus fovendis, atque alendis extra effundant, nec resorbere illum possunt, siquidem vel solus pulsus illi rei obstaret. At

Not. 4. Sanguinem ab arteriis in partes derivatum, & suo perfunctum munere, attrahi in venas per earum anastomoses, & in eas refluere. Sicque est perfecta communicatio venas inter atque arterias. *Conf.* Quia resectâ aliquâ venâ, aut arteriâ insigni, putà aliquâ ex cruralibus, hac ratione potest exhauriri totus corporis sanguis, tam qui arteriis & venis continetur, quàm etiam ille qui intrà carnes, quasi intrà spongiam imbibitur: præstantque illud quotidie Laniones, dum oves, aut boves mactant. Item, illa communicatio & transitus sanguinis ab arteriis & carnibus in venas, facilè percipi etiam potest in vivo animali sectâ crurali venâ: ubi priùs arteriam

teriam comitem idoneo in loco ligaveris. Nam statim idcirco cessabit fluere ex venâ sanguis, quia novus ex arteriâ non suppeditabitur.

Notabis autem 5. Sanguinem in venis ad easdem partes remeare non posse, non modò propter vim ultrò propellendi sanguinis quæ venis inexistit, sed etiam quia intrà earum cavitatem natæ sunt *valvulæ* seu ostiola, quæ sanguinis refluxum illum impediant. Ita observatur *valvula* in exortu Venæ Cavæ ascendentis, quæ sanguini ad Cor transeunti aperitur, refluenti autem resistit. Ita Riolanus contra Laurentium scribit in Venâ Azygo deprehendi duas, & aliquando quatuor *valvulas* alternatim dispositas, quæ sanguini viam ad venam cavam cui committitur destinent, recurrenti verò obsistant; maximè autem frequentes sunt in venis artuum, seu brachiorum & pedum. Quamobrem sectâ brachii venâ, & ligato brachio, videmus sanguinem fluere, & ascendere ab ipsis brachii extremitatibus, nec posse regredi, quòd obstent valvulæ. Certè, manifestum est sanguinem in eo casu non decurrere à venâ superiori, cùm obstet ligatura; immò non apponitur ligatura, nisi ut impediatur sanguinis ascensus intrà venam, & ut potiùs foras prosiliat. Idem etiam licet observare in venis aut Cruris, aut Tibiæ, quemadmodum sanguis eam ob causam non moveatur nisi sursum, nec possit ob valvulas appositas descendere. Item, ut de illarum valvularum hyparxi nemo dubitet, simul observandum est, quemadmodum alium in finem non sint institutæ, nisi ut sustineatur pondus sanguinis, habeatque ascensum faciliorem. Eamque ob

causam laxatis ejusmodi valvulis, generantur *Varices*, id est, venæ plus æquo intumescunt: nempe quòd sanguis melancholicus, ideóque frigidior & ponderosior deorsum relabatur. Solentque illi varices, non modo in Temporibus, aut ad Inguina, sed potissimùm in Cruribus & Tibiis contingere: unde cursores, aut bajuli, aut qui diu stant in pedes, illi incommodo maximè sunt obnoxii.

CAP. VII. *Regio facultatum animalium; seu de Capite.*

Facultas illa dicitur *Animalis*, quæ sensum & motum efficit in animali. Cùm autem hoc munus non impleat, nisi per spiritus ad universum corpus diffusos; ideo supponendum est ex communi doctrinâ, unicuique saltem ex mixtis corporibus suos inesse proprios *Spiritus*, quibus agendi virtus in ipsis perficiatur. Cùm tamen illi spiritus à substantia corporum ipsorum non differant, nisi secundùm aliqua accidentalia, aut secundùm *essendi* modum. Ita spiritus vini, quem vulgus *vitæ aquam* nominat, aliud nihil est quàm tenuior pars vini ipsius, eáque defæcatior, seu ab omni phlegmate, ut inquiunt, repurgata. Ita suos inesse igni spiritus ajebamus 1. *parte. Disp.* 3. *c.* 2. Atque ita spiritus sanguinis aliud nihil sunt, quàm tenuiores & puriores ipsius partes, magisque activæ. Item,

Suppono 2. Triplex esse genus spirituum in animali. Primò enim alii dicuntur *naturales*, misti cum sanguine venoso, à facultate naturali procreati. Secundò autem alii sunt *vitales*, permixti cum sanguine arterioso, ad acuendum illius calorem vitalem, fiuntque à facul-

tate

tate vitali quæ in corde residet, ut dicam sequenti disput. cap. 4. Ac tertiò denique alii sunt *animales*, de se non mixti cum ullo sanguine, qui à facultate animali per nervos effunduntur ad diversa sensationum genera, & ad motum animalem efficiendum. Satis enim constat de illorum existentiâ & necessitate, siquidem iis aut extinctis, aut impeditis, vel per somnum, vel per morbum, cessat motus omnis omnisque sensatio.

Supponendum verò præterea 3. Regionem, in quâ residet hæc facultas, esse *Caput & Cerebrum*; tum in eo spiritus animales elaborari & per nervos, quasi per canales, inde ad organa sensuum, aliasq; ad partes emitti. Et verò huic facultati nullus alius in corpore locus idoneus assignari potest; nec alium in finem comparatum est Cerebrum. *Confirm.* Quia in cerebro est origo nervorum per quos omnis animalitas fluit ad omnes corporis partes; ipsumque animal fit sensus, motusque expers, vel læso, vel obstructo cerebro. Ergo inde est vis sentiendi, & facultas animalis, &c. At

Suppono 4. Cerebrum ossibus cranii undique circumseptum, Osse etiam, quod dicitur *Sphenoïdes*, seu *Cuneiforme*, tamquam basi sustineri. Quod quidem os, secundùm tabulam internam, plures habet apophyses; sic enim vocant innata ipsi tubercula, inter quæ illud maximè observari solet, quod dicitur *Sella*, ob similitudinem cum sellâ equinâ. Item, habet & plura foramina, quibus, aut venis, arteriis, nervisque præbeatur transitus; aut quibus cerebri excrementa in palatum diffluant. Nam ad inferiorem Cerebri regionem, intueri licet pelvim quandam, seu

veluti infundibulum instar manicæ Hippocraticæ, ex portione tenuis meningis conflatum, quod ex Græco idiomate vulgò appellant *Choanam*, in quam cerebri colluvies derivatur; unde & ebibitur à duabus glandulis infrà dispositis, quæ humorem hunc excrementitium exonerant per duo Sphenoïdis foramina, & duos utrinque canales ad palatum productos, ut scribit Riolanus in Anthropographiâ.

Suppono 5. Cerebrum ipsum intrà cranii capacitatem vestiri membranis duabus; quas vocant *Meninges*. Harum autem alteram, calvæ per fibras immediatè adhærescentem, quia crassior est, vocant *Duram matrem*. Altera quæ tenuior est ac mollioris substantiæ cerebrum immediatè succingens, dicitur *Pia mater*. Vtraque porrò hæc membrana est sensus exquisitissimi, & in iis maximè sæviunt capitis dolores, cùm Cerebrum ipsum vulgò esse credatur sensus expers. Item, dura mater plena est exiguis foraminibus, ad transpirationem humorum qui emittuntur ex cerebrō. Atque his suppositis, ut in ipsomet Cerebro jam versemur,

Dico I. Cerebrum est viscus substantiæ mollioris, ac medullaris seu medullæ instar, & propria facultatis animalis sedes. Majus est in homine, cæteris paribus, quàm in quocunque alio animali; quia homini major copia spirituum necessaria est, ob plures & perfectiores operationes. At meninges duplicatæ intróque ad aliquam duntaxat profunditatem immissæ, primò quidem cerebrum ipsum dirimunt in partem anteriorem, quæ simpliciter dicitur *Cerebrum*, tum in partem posteriorem, quam appel-

lant

lant *Cerebellum*, inferioribus sui partibus cum anteriori cerebro continuatum. At prætereà hæc eadem membrana Cerebri partem anteriorem, ad aliquam etiam profunditatem, in dextram lævamque rursus disterminat, non lineâ rectâ, sed in formam falcis cujusdam messoriæ. Item, quando detractis meningibus primò cadit sub aspectum, videtur esse potiùs coloris subcinericii; apparetque variis anfractibus ac mæandris distinctum, quò faciliùs permeet alimentum; aut commodioris agitationis gratiâ. Nam, ex communi sententiâ, habet proprium sibi motum Diastoles ac Systoles; tum ad ventilationem, & ad fuliginum repurgationem; tum ut sanguinis commeatus ad nutritionem, & spiritus animalis generationem necessarius, liberiorem transitum obtineat. Motusque ille cernitur in vivente animali, resectâ calvâ, nec non etiam in tenellis infantibus, ob tenuitatem cranii, tactu percipitur. Quanquam Riolanus in Enchir. etsi fatetur moveri cerebrum per elevationem & depressionem substantiæ, vult tamen ibi non reperiri propriè motum Diastoles & Systoles, nisi in durâ meninge, ortum ex arteriis quibus tota consperssa est. Sed hîc tantùm foret quæstio de nomine, satisque est contra Riolanum, quòd moveatur de facto.

Remotâ superiori parte cerebri, quæ naturæ est mollioris, tunc prodit candidior ac solidior substantia, quam ideo vocant *Corpus callosum*, Græcis *Tyloïdes*, cujus in superiori regione, æquali distantiâ tum à cranio, tum ab ipsius basi, seu in mediâ cerebri substantiâ dispositi sunt duo ventriculi, cæterorum omnium capacissimi, quos *anteriores*, aut potiùs *superiores*

res nominant, figuræ semicircularis, aut quasi Lunæ crescentis. Non distant inter se, nisi per tenuissimam portionem cerebri; quam, ob diaphaneïtatem, *septum lucidum* vocant. Serum ex totâ cerebri massâ, inquit Riolanus, solet descendere in istos ventriculos, sed mox ad nares defluit, per foramen huic officio comparatum: sin autem ad nares meatus obstructus fuerit, transit in Choanam. Porrò hi duo ventriculi in *Tertium* longè minorem propriis ductibus confluunt; qui nullâ succingente membranâ, perinde ac alii, suâ tantum duritiâ consistit, tanquam fornix, aut camera, inquit Fernelius, unde *Camarion*, aut *Psalloïdes* nuncupatur. Intra illius cavitatem, sunt foramina duo, quorum altero, supervacanei humores truduntur in Choanam; ex altero autem producitur meatus ad *quartum ventriculum* in Cerebello reconditum; cujus, quasi ante vestibulum, observatur ductus ad Choanam; eóque tandem, maximâ saltem ex parte, deferuntur spiritus in aliis ventriculis elaborati, ut ibi ultimum accipiant complementum perfectionis, conserventúrque. Neque enim frustrà per proprios meatus alii ventriculi ad ipsum destinantur: adde quod nervi omnes hujus regionis, ortum ducunt ab isto cerebello, tanquam ab officinâ spirituum, quos ad organa sensus ac motus deferunt.

Minutiores partes alias, ut *nates, testes, &c.* quæ considerantur à Medicis, facilè prætermitto, quia tanti momenti non sunt, nec pertinent ad nostrum institutum.

Satis est igitur si notaveris 1. Ex duplicatione duræ meningis conformari certos canales ad excipiendum sanguinem cerebri nutritium, &c. Quos

&c. Quos inter canales, unus ideo dicitur *longitudinalis*, quia per cerebri longitudinem ad summas usque nares protenditur, præcipuéque ex eo nascitur substillum sanguinis, seu narium hæmorrhagia. Item, ex iis alius desinit in venam, quæ innumerabiles propè in capillares effusa, simul cum variis arteriolis, constituit *Rete* illud, seu *Plexum* quem *Choroïdem* vocant, quoquoversùs, maximè verò in superiores ventriculos dispersum, qui illis materiam ad spiritus generandos suppeditet. Quanquam ad basim Cerebri, circa Sellam Sphenoïdes, situm est propriè dictum *Rete admirabile* intextum ex arteriolis quas proferunt Carotides. Nam; inquiunt, Si Carotidem in collo inflaveris, inde subsultabit atque intumescet Rete illud, extráque fundet sanguinem. Certúmque est hîc maximè præparari spirituum materiam, siquidem, ut jam diximus, oppressâ Carotide, generatur *Caros*, seu lethargia, deficiente spiritu animali. Item, in plexu retiformi tam multiplices anfractus ideo sunt instituti, ut ibi sanguis diutius commoraretur, meliúsque disponeretur ad generationem spirituum animalium. Item

Not. 2. Cum authore jam laudato, ex illo *Rete mirabili* infernè sursum produci, & per duram Meningem spargi innumerabiles arteriolas usque ad canales, ubi deponunt suum sanguinem, qui per venas Iugulares internas, & per Cervicales, ad cor refluat, in doctrinâ *de Circulatione*, quam sequenti disput. sum explicaturus. His autem observatis,

Not. 3. Cerebrum esse temperamenti frigidi atque humidi. Et quidem, cùm tantæ sit magnitudinis in homine, inde fit ut mediam ferè par-

partem vitæ suæ absumat dormiendo. Item, eam ob causam obnoxius est pituitæ distillationibus, seu catharris & tussi, quod aliis animantibus vix contingit. Quomodo, neque ulli ferè animanti, præterquam homini contingit, ut fluat sanguis ex naso, ob cerebri magnitudinem, cui proinde opus est multo sanguine.

Not. 4. Medullam Spinæ, quam *Sacram* appellant, esse ejusdem naturæ cum Cerebro, immò non esse nisi quandam ipsius Cerebri propagationem Cerebello continuatam, ex quâ *facultas animalis*, perinde ac ex Cerebro, derivaretur: ac perinde in illam spiritus animales ex quarto ventriculo influere, quos effundat ad organa, beneficio nervorum quos mittit ex sese.

Notabis enim 5. Vasa huic officio deservientia esse *Nervos*, perinde per proportionem ac dicebamus arterias & venas esse vasa ad continendum & deferendum sanguinem comparata: ideóque certum est nervos esse in longum instar canalium perforatos, istudque probat autopsia. Et verò nisi essent perforati, inquit Riolanus, quomodo *v. g.* fieret *amaurosis*, id est, oculorum obfuscatio, ex defectu spirituum qui per ópticos nervos deferuntur ad organum visûs, &c.

Notabis autem 6. Binos semper oriri nervos ex eodem principio. Et quidem *septem* omnino ejusmodi *conjugationes*, seu *paria nervorum* videmus prodire ex Cerebro: quorum alii tendunt ad organa visus, aut gustus, aut olfactus, alii alias in partes. Ita observant, Quintam conjugationem delabi ad organum auditus, transmissis aliquibus surculis ad radices dentium, ad linguam & laryngem. Quamobrem aspe-

asperiori sono dentes offenduntur, surdastris vox subrauca redditur, &c. At multò plura *nervorum paria* procurrunt ex Medulla Spinæ, ad varias corporis partes, putà ad brachia & manus, &c. Quamobrem Galenus Spinæ remedium admovit, ut curaret stuporem manus inde profectum, quòd æger in spinam decidisset, Hactenus de parte capitis internâ.

Dico II. Partibus *Externis & continentibus*, annumerantur tum Cranium cum suo Periostio & *Pericranio*, quam membranam volunt esse ortam ex durâ meninge; tum membrana carnosa, & cutis.

Notandumque est ex Fernelio, inter cutim & membranam hanc carnosam, retrorsum ponè aures, & supra Tempora, ex jugulari externâ prodire venarum surculos, qui humorem serosum ibi congerunt, cujus defluxu partes corporis variæ infestantur, generaturque Arthritis. His verò prætermissis,

Notabis 2. Caput externum præterea dividi in partem capillatam, & in eam quæ glabra est, & *facies* nominatur. Vt autem paucis agam de pilis qui ad capillatam attinent:

Dico III. Pilos generari ex humido per poros expirante, quod viribus caloris natívi percoquitur, accedente prædominio siccæ fuliginis. Neque enim alia pilorum materia potest assignari. *Conf.* Quia eam ob causam plurimo capillo abundat humanum caput, quia, cùm in eo plurimùm sit humoris, necesse est ut juncto calore naturali, plus inde prodeat excrementi, quod facessat in capillos; in aliis autem animantibus, est materia generandis cornibus, aut setis, &c.

Not. 1. Pro varietate *humidi* illius ex toto

cor

corpore ad cerebrum commeantis, varios fieri capillos. Nam flavi & rufi existunt, ubi abundat bilis flava; color albus ex pituitâ nascitur. Crassiores fiunt, tum duriores & nigri, ubi sunt pori majores, ac temperamentum calidius: alioquin redduntur molliores, ubi sunt angustiores pori, ac frigidius temperamentum. Crispantur porrò, ubi major fuerit calor adjunctâ siccitate. Cui rei confert & Mundi regio quæ habitatur. Ideo enim Æthiopes crispos habent capillos, quia plagam incolunt calidam & siccam. Germani graciles habent, ac rufos, ob frigus & humiditatem Climatis illius.

Item, Nec barba illis crescit, aut rariores habent pilos, qui humido aqueo abundant, ut fœminæ: vel qui mentum habent pinguius, unde obstruantur pori; aut si imbecillior fuerit naturæ vis, ut in iis qui pulmone sunt affecti ab adolescentiâ. Item, barbæ & capillorum in capite raritas oritur quoque ex siccitate cutis, aut etiam ex nimiâ pororum laxitate, quamobrem vapor confestim avolet. Etsi autem in anteriorem Capitis partem cerebrum promineat, in eâ tamen, ætate inclinatâ & senescente, calvescimus, quando laxatis poris capilli defluunt; neque illis reparandis idoneus calor suppetit. Quinetiam illud oriri potest ex siccitate quæ poros cutis coërceat. Nam senes, etsi abundent humore peregrino & ascititio, destituuntur tamen innato.

Canities verò, inquit Arist. est pilorum ægritudo quædam, quando aluntur humore indigesto, vel putrefacto, & defectu caloris nativi. Atque hunc quidem nativum calorem, tum morbus; tum nimiæ etiam sollicitudines distrahunt, humidumque corrumpunt, unde

se-

sequitur canities. Nec immeritò est dictum à Poëta:

Cura facit canos, quamvis homo non habet annos.

Notabis enim, sic animi affectus derivari ad capillos: ut quando subitò incanescunt, ex nimio timore, subtracto spiritu & calore quo foventur. Ita etiam, perhorrescente animo, rigescunt, ex cutis & pororum contractione, quam tunc infert spirituum extinctio, & frigus contrarium.

CAP. VIII. *De principatu partium.*

ITa quidem interpretor Aristotelem; ut eo sensu *Cor* dicatur esse primum principium *secundùm quid* facultatum omnium quæ reperiuntur in corpore animalis; quòd materiam spiritus animalis suppeditet Cerebro, tum etiam, quod sanguinem à Iecore procreatum donet iis qualitatibus, quæ sunt necessariæ ad vitam & nutritionem partium. At *simpliciter* loquendo, Iecur est principium sanguinis, uti jam liquet ex dictis; quo pacto, sua quoque facultati animali sedes est in Cerebro; siquidem vigente corde, simulque malè affecto Cerebro, tunc nihilominus ligatur facultas animalis, ruitque sensus omnis, &c.

Item, cùm ea pars in animantibus dicatur *Princeps*, aut *Nobilis*, quæ simpliciter necessaria est ad salutem & conservationem individui; consequenter

Dico Cerebrum, Cor, & Iecur esse etiam partes primò & per se nobiles, principesque. *Probatur de Cerebro.* Quia illo deficiente, nulla foret in corpore *animalitas*, id est, nec sensus, nec motus animalis proprius. *Prob. de Corde.* Quia

ca-

calorem eum ſingulis partibus ſubminiſtrat, quo ſublato nulla viveret. *Prob. de Iecore.* Quia eſt officina ſanguinis, quem ad univerſi corporis nutritionem ex ſe profundit. *Vt commodiùs explicabitur ſequenti diſput.* 3. *ad Aſſert.* 6. Aliæ autem partes illis adminiſtræ, ut pulmo, ventriculus, &c. dici tantùm poſſunt, vel ſecundariò, vel ſecundùm quid nobiles.

Notandumque eſt contra Galenum, *Teſtes* ſeu *Teſticulos*, non eſſe partibus illis principibus annumerandos; quia ſunt tantùm neceſſarii ad conſervationem ſpeciei, & ad tuendum vigorem ac dignitatem individui. Nam de facto, illis ſublatis extinguitur tota virilitas, robur, ſuccus, dignitas, & forma corporis, redditurque molle & effœtum, degenerat ſanguis, arteriæ imbecillum duntaxat, perinde ac in ſenibus, pulſum habent, &c. At

Not. 2. Tres illas principes facultates ita eſſe connexas inter ſeſe, ut una quælibet reliquarum ope conſiſtat; neque idcirco uni ſolùm attribui principatum in alias, ſed tribus ſimul in totum corpus. Etſi autem prima ordine generationis eſt facultas naturalis ſeu nutritiva, tum vitalis, poſtrema verò animalis; item, quanvis in ordine ad vitam, primas neceſſitatis teneat vitalis; Animalis tamen prima eſt dignitate; quia *ſentire*, altioris eſt ordinis ac gradus; & in eo maximè præſtat animal ſtirpium generi.

Not. 3. Illarum facultatum regiones ac propria domicilia ſic locis diſcludi, ut omnium ſupremus ceſſerit Cerebro. Nam à coctionis officinâ diſtare longiùs debuit, ne detrimentum in propriâ temperie inde acciperet. Adde quòd ſenſus in capite poſiti, faciliùs excubant. Cor cum Thorace mediam ſedem occupat, ut inde

de calor vitalis in omnes partes commodiùs dispensaretur. Venter cum facultate naturali locum omnium infimum tenet, ob excrementorum pondus, & faciliorem eorum ejectionem.

CAP. IX. *De Vitâ partium.*

ALiæ dicuntur corporis animati partes *primariæ*, seu pertinentes ad primariam illius constitutionem; quæ nimirum inter se continuationem habent in toto, & vitæ communis participationem. Nam aliæ sunt tantùm *secundariæ*, putà *alimentitiæ*, ut sanguis; aut *excrementitiæ*, ut humores illi qui excernuntur ex sanguine; illisque annumerari solet semen, lac; tum ea quæ vulgò existimantur generari ex variis corporis recrementis, ut capilli, ungues, cornua in belluis, plumæ, & rostra in avibus.

Notabis autem excrementorum alia dici *naturalia & utilia*, alia verò *inutilia*. Vtilitatem afferunt, primò, *Pituita*, quæ est quasi vehiculum sanguinis, unde faciliùs per venas & arterias fluat; prodestque etiam ad refrigerandum sanguinem, & partes humectandas, ubi exarescunt. Item, cùm sufficienter decocta est calore partium continentium, iis interdum cedit in alimentum. 2. *Bilis flava*, quæ per ductum cholidochum ex Cysti felleâ derivata in intestina, fæces ultrò abigit, intestinorum virtutem expulsivam incitando, tum flatus etiam dissolvit, ut alio loco exponam. 3. *Melancholia* per vas breve in ventriculi fundum rejecta ex Liene, ciborum appetentiam aciditate suâ conciliat. Capilli, ungues, plumæ, cornua, & rostra in aliis animantibus, suas quoque habent uti-

utilitates per se satis notas. At excrementa *inutilia* sunt ea quæ segregantur ex primâ ciborum concoctione, fluuntque per intestina, dum egerantur tandem. Item, sudor, mucus seu excrementum Cerebri, quod per nares, aut per palatum exigitur; qui tamen mucus non est propriè pituita, ut tradunt aliqui: quia pituita gignitur solo in Iecore, estque utile excrementum, & potest converti in alimentum, adhibitâ majori coctione; quæ muco non conveniunt; hic enim potiùs inarescit, &c. Atque his suppositis,

Dico I. Partes in animali per eandem saltem animam non vivunt, quæ inter se continuationem non habent. Ita in homine *v. g.* cùm sanguis, aliique humores non sint aliis partibus continuati, quia suis venis, aut arteriis, tanquam vasis quibusdam, continentur, à quibus proinde, tum à cæteris corporis partibus distinguuntur actu, consequens est, ut per eandem cum homine animam rationalem non vivant: neque enim eadem anima potest distincta numero corpora simul informare. Nec dicas, Cerebrum *v. g.* involvitur & continetur meningibus, nec proinde habet cum illis, aut cum cæteris partibus continuationem: cùm tamen sit pars vivens. Nam R℞. continuari saltem cum nervis qui ab eo procedunt, iisque saltem mediantibus, cum reliquis partibus in idem continuum coalescere.

Prætereà verò, non dicuntur ea vivere, nisi quæ vitalem aliquam operationem exercent. Cujusmodi operatio vel pertinet ad vitam sensitivam, ut *sensatio*, vel ad vitam vegetativam, ut nutriri, & in omnem partem augeri ex intus suscepto alimento. Quare

Dico

Dico II. Nec ſanguis,nec à fortiori humores qui excernuntur à ſanguine ſunt animati, aut vivunt. *Prob.* Non enim dici poteſt vivens per animam ſibi propriam. Quia omne corpus animatum vim habet nutriendi ſui, adjunctis idoneis organis, augeturque ex intus-ſuſcepto alimento. Quod ſanguini, aliis-ve humoribus non competit; neque enim augentur niſi per juxta-poſitionem.

Jam verò, etiam nec ſanguis dici poteſt eſſe animatus animâ totius, ſiquidem ut jam ajebã, illi non continuatur. Deinde non poſſet explicari quomodo converteretur in ſubſtantiam viventis, dum illo nutriretur actu. Nam ex hypotheſi, haberet formam ſeu animam eandem cum ipſo vivente; ergo non mutaretur ſubſtantialiter, corruptâ ſubſtantiali formâ propriâ, cum tranſitu ad novam: quod repugnat definitioni alimenti quo vivens nutritur actu. Confirmatur argumento Theologico. Quia ſequeretur ſanguinem in Venerabili Euchariſtiæ Sacramento, ſub ſpecie panis non contineri *per ſolam concomitantiam*, ſed potiùs per ſe, & vi verborum, perinde ac oſſa, caro, parteſque aliæ corporis: ſi enim per eandem animam eſt vivens, eodem modo eſt pars integrans,primò & per ſe attinens ad corporis conſtitutionem. Atqui ex Conc. Trid. *ſeſſ.* 13. *cap.* 3. ſub ſpecie panis non eſt niſi per concomitantiam.

Notabis igitur ex Levitico c. 17. *Animam carnis eſſe in ſanguine*, eo ſenſu, quòd in eo ſita ſit vita, tanquam in principio ſeu conſervativo: non enim duntaxat eſt alimentum corporis, ſed præterea eſt vehiculum caloris vitalis, quo ſubtracto, ſtatim animal intereat.

Objic. Perſona Divina in Chriſto, non tan-

tùm fuit unita corpori & animæ, sed etiam sanguini, ut fatentur omnes Theologi. Ergo sanguis in homine supponitur esse animatus, & quidem per animam rationalem. Neque enim, ut ajunt SS. PP. unitur corpori, *nisi mediante Intellectu*, id est, Animâ rationali. ℟. Primò & per se unitur corpori & partibus primariò illius constitutivis atque integrantibus; illi, inquam, unitur, mediante animâ. *Transeat.* Nam de aliis quæ attinent tantùm ad secundarium illius constitutivum, ut sanguis, negatur uniri illis mediante animâ.

Inst. 1. Sequeretur Verbum Divinum in Christo Domino, præter naturam hominis, assumpsisse plures alias naturas integras, & sic *ipsum Verbum* fieri etiam *v g. sanguinem*, &c. Quo pacto dicitur *factum caro*. ℟. 1. Sic de facto Verbum assumpsisse plures naturas partiales, seu *partes*, quatenus pertinent ad veritatem naturæ humanæ. Quâ ratione assumpsit in Christo non modò sanguinem, sed etiam alios humores, tum spiritus vitales & animales, tum ungues, &c. uti quidem probabilius existimant graves Theologi. ℟. 2. Verbum per se & primariò uniri duntaxat *toti naturæ humanæ*; ac proinde, sic propriè tantùm & primariò dicitur fieri *homo*, seu fieri *caro*, per synecdochem sumendo partem pro toto.

Inst. 2. Non posset sustineri dictum illud D. Ioan. Damasceni: *Quod Verbum semel assumpsit, nunquam dimisit.* Nam humores illi & spiritus suo munere perfuncti exhauriebantur, sicque à Verbo dimittebantur, cùm esse desinebant. ℟. Dictum illud accipi tantùm debere de animâ & corpore, quæ nunquam sunt dimissa, non autem de singulis corporis particulis.

culis. Quo pacto, partes materiæ quæ in nutritione resolvebantur ex ejus corpore per actionem caloris naturalis, desinebant esse Verbo unitæ, quando non erant ampliùs partes corporis illius.

Notandumque est consequenter, in corpore animalis perinde non vivere, seu animatam non esse medullam ossium. Aliud enim nihil est, quàm sanguis intrà ossa conversus in alimentum ipsorum proprium. Quanquam non ita se res habet de medullâ Cerebri & Spinæ. Nam hæ sunt propriè partes animalis, & quidem vitæ communis participes.

Dico II. Nec semen est actu & formaliter vivens. *Prob.* Quia semen animalis nihil aliud est quàm quoddam sanguinis excrementum; nec proinde vita illi potiùs tribuenda est, quàm sanguini. *Conf.* Quia cùm non sit toti continuatum, deberet habere animam sibi propriam & peculiarem, sicque esset per se integrum vivens; ac proinde foret vel animal, vel planta: quod est absurdum. Item, non augetur nisi per juxta-positionem partium. Constatque manifestè, semina plantarum non nutriri, cùm diu sine alimento serventur domi; nec consequenter ullum præbent vitæ signum. Quare semen non vivit, nisi potestate, eo nimirum sensu, quod in se vim habeat, unde possit evadere vel animal, vel planta.

Objic. Semen est causa rei viventis productiva. Ergo in se continet vitam; neque enim res ulla dat id quod non habet. *Dist. Ant.* Est causa principalis. *N.* Instrumentalis. *C.* Satisque est ad causam instrumentalem, quòd effectum suum contineat in genere causæ efficientis *virtualiter*, non autem *formaliter*.

Inst. 1. Sanguis per nutritionem non convertitur in substantiam viventis, nisi à vivente, id est, ab animali. Ergò à fortiori non poterit formari totum ipsum *vivens*, nisi à re vivente. *Dist. Ant.* Non potest sanguis ita converti, nisi à vivente, tanquam à causâ principali. *Tr.* Tanquam ab instrumentali. *N.* Sic enim de facto ad illam *sanguinis* conversionem concurrit ipse *calor*, saltem instrumentaliter.

Inst. 2. Stirpium semina, dum ipsis stirpibus adhuc inhærescunt, nutriuntur. Ergo tunc vivunt. *Dist. Ant.* Tunc nutriuntur & vivunt, quatenus tunc sunt fructus, & partes rei viventis. *Tr.* Quatenus *semina. N.*

Inst. 3. Illa vindicant sibi certam ac determinatam figuram, quod est proprium rei viventis. Ergo vivunt. *Dist. Ant.* Illam *per accidens* habent determinatam figuram, tum ratione materiæ durioris; tum ratione causæ à quâ ortum ducunt. Nam alioquin semen animalis, quod est naturæ liquidæ, non habet certam figuram.

Dico III. Tum *Ossa*, tum *Dentes*, qui sunt ossa quædam, habent vitam saltem vegetativam; quia nutriuntur per intus-susceptionem alimenti. At non habent vitam sensitivam: nam suis membranis denudata, etsi urantur, frangantur-ve, nihil sentiunt. Nec dolent ipsi *Dentes*, sed humor ad nervum affluens, aut *Dentis* caries ipsi nervo inimica, hunc cruciatum parit. Quo pacto etiam qualitas veluti narcotica dentibus stuporem inferens, ideo molestiam affert, quia nervis infesta est.

Dico prætereà V. Ex communi sententiâ cum D. Thomâ, & D. Bonaventurâ, vitam habent vegetativam pili, capilli, ungues, lana, plumæ

plumæ & rostra in avibus, cornua in cæteris animantibus, squammæ piscium, cæteráque id genus. *Prob.* Quia non augentur tantùm per juxta-positionem: crescunt enim certâ proportione versùs omnem dimensionem; Item, habent certos magnitudinis suæ terminos, & quidem sub certâ figurâ; contrarium autem evenit iis rebus quæ augentur solùm per juxta-positionem; ergo augentur ex intus-suscepto alimento; ergo propriè nutriuntur; ac proinde vivunt. Neque verò etiam pili servarent eam quam in se habent cavitatem, si tantùm per juxta-positionem partium increscerent: neque ad alium finem est comparata illa cavitas, quàm ut alimentum ad sui nutritionem in totâ hac longitudine recipiant. Item, sublatâ vitâ, nec plumæ avium secundùm extremitates ita crescerent omnem in partem, servatâ semper certâ figurâ, & certâ colorum varietate, ut in Pavone. Nec dubium est, quin habeant sese perinde ac folia & fructus in arbore, quibus inesse vitam vegetativam satis liquet.

Non nego tamen quin pili, ungues, &c. crescant etiam per aliquam juxta-positionem, quemadmodum observare est ex nodis, aut signis aliis, semper ultra quasi propulsis ac recedentibus. Sed hoc non repugnat cum nostrâ doctrinâ.

Objic. Vngues & pili sæpe excrescunt etiam in demortuis. Ergo illa excrescentia non est vitalis, nec oritur ab animâ. ℞. 1. Minùs quidem esse probabilem hoc loco sententiam D. Thomæ, cùm ait pilos, ungues, &c. vivere per animam eandem cum ipso animali in quo nascuntur; sicque in homine vivere per animam rationalem. At ℞. 2. Cum D. Bonaven-

turâ, sequi tantùm ex opposito argumento, quòd propriam & peculiarem habeant animam vegetativam; sicque in animantibus adnasci, non secus *v. g.* ac viscus in quercu, herbæ in Terrâ, &c.

CAP. X. *Discrimen humani corporis à belluino.*

DIco I. Externâ specie differunt homo & belluæ animantes. Nam istæ quidem pronæ sunt ad pastum; homo autem celsâ est figurâ, erecto ad cœlum capite, lato pectore, tum vultus dignitate insigni, ísque tam admirabili structurâ, ut, quanvis paucioribus membris constet, vix tamen unus alteri, omni ex parte reperiatur similis. Item, habet manus exporrectas, quæ rationi ad usus innumerabiles famulentur. Ne quid de pedibus, aut de aliarum partium fabrica adjiciam.

Dico II. Homo partes internas obtinet cum aliis animantibus perfectis communes, saltem quoad substantiam, & ad usum. Ita Fernelius cum aliis melioris notæ Medicis. Cùm enim bruta parem habeant nutritionis ac vitæ rationem, peræquè partes illis functionibus consentaneas, easque similes accipere debuerunt. Nempe Cor, Iecur, Cerebrum, &c.

Objicies ex Riolano; Intestina in brutis alio modo sunt disposita. Nam crassiora imum locum ventris occupant, contrà quàm in homine. Hepar in quatuor lobos fissum est brutis; homini verò fit continuum & æquabile. Ventriculus in ruminantibus quadruplex, in aliis utráq; maxillâ dentatis, adest unicus. Lien belluinus, cæteris paribus, minor est mediâ ferè parte, quàm humanus. Renes in brutis phaseoli figuram

ram exprimunt, cum duplici cavitate, non item in homine. Cor in brutis medium pectus occupat,& magis est conoïdes, duriusque quàm in homine. Cerebrum homini amplissimum,& quatuor boum cerebris grandius,atque ponderosius. Organa vocis aliter in brutis constructa sunt: nam larynx caret glottide, soli homini concessâ, ut omnium animalium voces imitari queat. Item soli homini inest Gargareo, &c. ℞. Ex varietate situs, figuræ, aut magnitudinis in illis partibus, non peti nisi *accidentalem* differentiam, manente semper eâdem ratione *quoad substantiam, &c.*

Notandumque est, eam in structurâ corporis humani servari proportionem & symmetriam, ut longitudo à vertice ad vestigia, soleat continere sexies latitudinem petitam ab uno latere ad alterum. Cui mensuræ partes aliæ suas habeant dimensiones accommodatas, &c.

Not. 2. Gracilitatem in longo corpore non laudari, quia tabi est obnoxia. Sed nimis obesum corpus solet esse hebes. Qualis verò in vultu & in cute color probari debeat,intelligitur satis ex iis quæ diximus tum Disp. de Mundo cœlesti c. 5. tum simul ex iis quæ traduntur Tract. 1. hujus partis, Disp. 2. c. 4. Vbi de Temperamento Mixti.

DISPVTATIO III.

De Nutritione corporis animati.

CAP. I. *Necessitas nutritionis, tum de Fame & Siti.*

DIco I. Nutritio, est aggeneratio novarum partium in corpore viventi ex alimento intus suscepto, facta ab animâ per potentiam nutritivam, ut materia, quæ per actionem nativi caloris effluxit, restauretur, ipsumque corpus vivens conservari possit, ac debitam suæ speciei magnitudinem acquirere.

Suppono enim, Corpus vivens in primo sui exortu valde pusillum esse, nec idoneum fieri ad exercendas naturæ suæ consentaneas operationes omnes, dum, beneficio nutritionis, perfectiorem statum obtineat. Item

Suppono 2. Animal constare ex contrariis elementis, hoc sensu, quòd in eo existant saltem secundùm proprias virtutes seu qualitates refractas; sicque viventis corporis substantia simul est calida, frigida, sicca & humida; quanquam plus participare debet de *calido & humido*, siquidem illò sublato, animalis vita conservari non potest. At

Suppono 3. Tum *calidi*, tum *humidi* esse duplex genus in animali. Primò enim alterum est humidum, seu humor *fluens*, ut sanguis, aliique humores, vel naturales, vel adventitii, cujusmodi solent esse humores illi pituitosi, quibus gravari solent corpora. Secundò autem alterum est humidum solidum & consistens, animali innatum, congeneum, animatumque, ex quo

quo omnia sunt compacta membra, unde & aliqua ex iis, in quibus abundat, redduntur molliora, ut carnes: istúdque humidum vocatur *primigenium, & radicale, seu nativum*; quo pacto per proportionem iis quoque inest *calor nativus*, ab ipsis partibus animalis, tanquam à proprio principio emanans. Iam verò

Suppono 4. Ex partibus animalis alias esse calidiores, perpetuamque esse actionem & reactionem inter eas qualitates, quæ diversarum partium temperamenta constituunt. Maximè autem calor nativus, adjunctis etiam aliis caussis externis, humidum radicale sic attenuat, ac resolvit, ut subtiliores ejus partes per evaporationem quandam effluant, unde sensim animal exarescat, intereatque, nisi per nutritionem ex alimento intus-suscepto, jactura illa reparetur.

Dico autem II. Animal, ad procurandum nutritionis hujus negotium, stimulatur acri dolore interno. Quippe, ut ajunt, defectu alimenti, partes corporis attrahuntur, divelluntúrque ab aliis, dum hæc vellicatio perveniat tandem usque ad ventriculum, supremumque illius orificium, in quo præcipuè sævit ille dolor. Quanquam, inquit Gassendus, si simplex duntaxat supponatur attractio, debet illa sentiri in omnibus partibus, nec desineret in orificio stomachi, sed potiùs in supremâ parte Oesophagi, aliis-ve cum eâ continuatis, quæ perinde vellicantur. Quamobrem docet caussam illius vellicationis esse humorem acidum ex Liene in fundum ventriculi effusum, qui attenuatus in vaporem quendam, quoquoversùs stomachum ipsum ac Oesophagum, tum fauces invadit, cruciatque. *Prob.* Quia pleno

 stoma-

stomacho, ubi remisit fames, reliquæ corporis partes, quamvis adhuc inopiâ alimenti laborent, non vellicant tamen; quod fieri deberet, propter attractionem ad alias & ad alias partes terminatam; nisi dixerimus vellicationem hanc oriri tantùm in stomacho, ex affluxu humoris hujusmodi. Item, ex communi sententiâ, βυλιμία, & canina fames, ex majori copiâ illius humoris procreatur. Ergo, quæ moderata est fames, ab eodem erit principio minùs vehementer influente. Hucque refertur quod vulgò ajunt, ob eandem causam, melancholicos esse multùm edaces. Neque verò aliunde laboramus anorexiâ seu inappetentiâ, tunc etiam cùm sumus impasti, nisi quando vel nihil, vel parum humoris illius stomacho infunditur. Inde fit quoque ut jusculum paulò calidius & pingue, famem statim sedet, quòd stomachus eâ ratione quasi illitus desinat acore illius humoris pungi. His porrò suppositis,

Dico III. Ex læsione illâ, seu divulsione ventriculi, quam connaturaliter apprehendit imaginatio, nascitur in appetitu is qui vocatur formaliter *dolor*; tum simul etiam repræsentato alimento ut conveniente, oritur appetentia illius. Quamobrem *Fames* in communi sic definiri potest: Est dolor ex divulsione ventriculi excitatus, appetendi cibi gratiâ. Quomodo etiam *Sitis* definitur: Dolor in stomacho, ac præsertim in faucibus, appetendi potus gratiâ. Quanquam *Sitis* apud Arist. 2. de An. c. 3. definitur *Appetentia frigidi & humidi*. Nam potus quidem debet semper esse humidus, tum ad diluendum cibum, & juvandam ejus concoctionem in stomacho, quæ non fit nisi per modum elixationis cujusdam; tum quia de se est

compa-

comparatus ad temperandam partium ſiccitatem. Prætereà verò *ex uſu communi* debet eſſe frigidus, tum maximè ubi ſitis oritur ex nimio calore, ut in febri; tum ad moderandum ſanguinis fervorem, & ad continendum humidum radicale, ne tam citò à calore naturali abſumatur. Dixi *ex communi uſu*, ad quem videtur reſpexiſſe Ariſtoteles, quamvis *abſolutè* loquendo, non ſit neceſſaria in potu frigiditas, imò calidior poſſit magis conferre ad ſanitatem. Nam ajunt eam ob cauſam Sinenſes non eſſe obnoxios calculo, multiſque aliis morbis quibus conflictantur Europæi, quia frigidam non bibunt. Quinetiam calidæ uſus ſæpe profuit & ipſis febricitantibus, quòd ab eâ nihil paſſus ventriculus, propriam ſemper temperiem tueretur; nec ſolitorum ciborum faſtidium incurreret.

At quæres, quomodo ibidem ab Ariſtotele fames dicatur eſſe *appetitus calidi & ſicci*; neque enim alimenta omnia ſunt calida & ſicca ut poma, lactucæ, pepones, lac, qui cibus eſt infantium, &c. Quinetiam deberet potius appeti aliquod pingue humidum, quo videlicet jactura humidi radicalis reſarciretur. ℞. Ab Ariſtotele cibum tunc deſcribi tantùm per aliquam oppoſitionem ad res merè liquidas, ſeu ad communem potum, qualis eſt aqua. Nam cibo debet ineſſe aliqua conſiſtentia orta ex ſiccitate; tum etiam debet habere aliquem calorem, ſaltem potentiâ, ſiquidem eſt mutandus in ſanguinem, qui formaliter & actu eſt calidus.

Notabis autem, Animantibus ſolùm convenire famem & appetitionem cibi. Quia illum debent quærere aliunde, ideoque indigent ap-

petitu sensitivo, per quem virtus motiva in hunc finem applicetur. Stirpes verò semper habent præsens alimentum, quod suis radicibus exugunt.

Not. 2. Eos esse magis famelicos, plúsque indigere alimenti, qui majorem habent calorem nativum. Vnde senes, cùm sint frigidiores, possunt faciliùs tolerare jejunium. Secundùm eos, qui ætatem habent constantem; minùs adolescentes; minimè omnium, pueri. At sæpius fame torquentur, qui citò digerunt; tum quibus citò effluit chylus à ventriculo in intestina effusus; ut contingit iis animantibus quæ habent intestina minùs longa, aut minùs anfractuosa; sicque ait Plato in Timæo, hominem habere plures intestinorum gyros, cùm sit natus ad rerum contemplationem; hoc enim præstare non valeret, si sæpius indulgere cibo cogeretur. Item

Not. 3. Tribui miraculo, si quando contigerit aliquos homines abstinere diutiùs ab omni cibo, absque valetudinis detrimento. Nam communi patet experientiâ, inediam vel unius hebdomadæ esse illis lethalem; nisi fortè sint naturæ valde pituitosæ, & remissi admodum caloris nativi. Quam ob causam ursi ad plures quàm 40. dies non utuntur cibo; dormiuntque etiam totâ hyeme Glires & Serpentes absque cibo.

CAP. II. *Materia Nutritionis, seu de Alimento.*

Alimentum dicitur id quod alendo corpori est idoneum; & consequenter in ejus substantiam converti potest. Duplex est: alterum quidem *proximum*, illud videlicet quod variis

variis modis jam præparatum, immediatè convertitur in ſubſtantiam viventis. Alterum vero eſt *remotum*, ex quo intus-ſuſcepto generatur quod modò appellabamus *proximum*. Vt autem priùs agam de remoto:

Dico I. Alimentum debet eſſe aliqua ſubſtantia. *Prob.* Quia jactura ſubſtantiæ reparari non poteſt, niſi per aggenerationem alterius ſubſtantiæ.

Objic. Odores nutriunt, ajuntque Democritum recentis panis odore ſupervixiſſe triduo. Item, qui exercent culinam, odore carnium ſuſtentari ſeſe experiuntur. Atqui odores ſunt accidentia; ergo non ſola ſubſtantia poteſt eſſe alimento. ℞. Odores illos non eſſe pura accidentia, ſed fumoſos quoſdam halitus; qui dum ſpirantur, vim habent recreandi ſenſus quaſi torpentes, ſuſcitantque & juvant ſpiritus animales cerebro impactos, quorum defectu marceſcunt vires, oriturque animi deliquium, &c. At minimè nutriunt, ſiquidem feruntur in cerebrum, alimentum verò debet ſtomacho excipi. Quod pertinet ad coquos, illi quidem parum indigent alimento, quia parum habent caloris interni: ſiquidem ignis ad quem diutius commorantur, rareſacit dilatatque poros, unde calor internus effluat. Quod etiam objiciunt ſolas duntaxat ſpecies Divinæ Euchariſtiæ diu nonnullis ceſſiſſe in alimentum. ℞. Nego illas ſpecies per ſe nutrire poſſe, ſed miraculo fieri, ut, quando videntur converti, aut in ſubſtantiam viventis, aut in aliam id genus, ſubminiſtratur à Deo per creationem, tum materia, tum forma conſentanea diſpoſitionibus quas in ſe recipit quantitas Euchariſtica.

Notabis autem substantiam eam alimentalem sic primis qualitatibus debere esse temperatam, ut facilè in substantiam viventis transmutari possit. Quamobrem elementa pura non possunt esse alimenta, cùm primas qualitates habeant intensiores, quàm ut possint à facultate nutritivâ superari, neque verò etiam aqua *v. g.* aut aër satis habere possunt consistentiæ illius quæ alimento necessaria est, juxta Arist. cùm definit famem esse appetitionem calidi & sicci. Terra autem sola fluorem idoneum habere nequit. Nec Talpæ solâ terrâ, aut Pisces aquâ solâ, sed ex colluvie aquæ & terræ nutriuntur. Chamæleon araneas & muscas venatur, nec solo pascitur aëre; quomodo nec solo igne Pyraustæ, quod tantùm ex aliorum sententiâ scripsit Aristoteles.

Not. 2. Alimenta quæ uni animantium speciei conveniunt, sæpe alteri non esse consentanea; imò possunt esse noxia, ob temperamenti contrarietatem. Quo sensu dixit Arist. *iisdem nos nutriri, quibus constamus.* Id est, nutriri nos iisdem substantiis sub eodem genere qualitatum. Quinetiam

Not. 3. In eâdem quoque viventium specie, putà in hominibus, cùm varia possint reperiri temperamenta, fit ut quædam alimenta sint uni magis accommodata quàm alteri; unde & oritur illa in ciborum appetentiâ diversitas. Hucque refertur illud, *quod sapit, nutrit.*

Not. 4. Cibum in substantiam viventis convertendum, debere esse vacuum aciditate & amaritudine. Quam ob causam pura medicamenta non nutriunt, sed tantùm attrahunt noxios humores, quos natura consequenter si-

mul cum medicamentis tanquam sibi contrariis repellit. Quanquam multa sunt medicamenta simul & alimenta, ut olera *v. g.* simul nutrientia & refrigerantia. De salsedine esculentorum dicam, ubi de sensu Gustandi.

Not. 5. Potum misceri cum alimento, quia ejus concoctio in stomacho non fit per *assationem*, sed potiùs per modum *elixationis* cujusdam; quatenus, ut carni aqua intra lebetem, ita cibo solido affunditur potus intra stomachum, ad perficiendum illud coctionis genus; quæ tamen coctio & elixatio non est ejusdem speciei cum eâ quæ fit intra lebetem; neque enim in lebete cibus, ut in stomacho, prorsus exsolvitur.

Dico II. In animantibus sanguine præditis, commune partium omnium alimentum *proximum* de se est sanguis. Quomodo enim, ut scribit D. Greg. Nyss. *lib. de Hominis opificio, c.* 30. Videmus in horto eundem aquæ humorem converti in varias tum florum, tum arborum species, pro uniuscujusque rei naturâ ad quam profluit: ita sanguis, & ille quidem ex aliis humoribus solus per se, & per vasa sibi propria, funditur ad universas corporis partes nutriendas, habetque idcirco temperamentum idoneum; nempe calidum atque humidum, tum dulce. Quanquam *per accidens*, ex aliis humoribus sanguini admixtis nonnihil interdum simul cum sanguine in substantiam viventis transmutari potest. Quod potissimùm ajunt cadere in pituitam, ubi hæc partium continentium calore magis decocta est. At

Not. 1. Ossa quidem nutriri ex medullâ quam intrà suas cavitates continent. Sed hæc aliud nihil est, quàm sanguis ab iis attractus,

& sic

& sic coagulatus. Quá ratione etiam cartilagines, nervi, aliæque id genus partes, sanguinem in vaporem quendam resolutum exugunt, unde nutriantur. Item, contra nonnullos

Not. 2. Ventriculum etiam ipsum nutriri tantùm sanguine, non autem eo chylo quem conficit. *Prob*. Quia non frustrà suas habet venas atque arterias, quibus excipiat sanguinem alimentitium; nec proinde videtur Chylus adhuc esse idoneum ipsius alimentum, dum priùs convertatur in sanguinem. Et verò, ipse ventriculus priùs in utero est conformatus, & sanguine nutritus, quàm possit elaborare Chylum. Ergo perinde posteà sanguis ipsi debet cedere in alimentum.

Objic. Obesi, cùm nutriantur multùm, parum tamen habent sanguinis: contrà autem macilenti, etsi abundent sanguine, minùs nutriuntur. Quæ secus evenirent, si nutritio fieret ex sanguine. ℞. Obesos esse minùs copioso sanguine, quia resolvitur in vapores, qui concrescunt, formanturque in adipem. Macilenti verò sunt siccioris temperamenti, nec sanguinis copia semper superare valet illam siccitatem.

Inst. 1. Copia sanguinis officit aliquando nutritioni. Inde enim aliqui contabescunt, nisi evacuetur; ut de aliquo narrat Hippocrates. Ergo non est materia nutritionis. ℞. Per accidens obesse potest nutritioni, quatenus ubi copiosior est, alia generat incommoda.

Inst. 2. Sequeretur eos non esse fami obnoxios, quibus inest major sanguinis copia. *N*. *Cons*. Quia fames proximè oritur ex affectu ventriculi, quemadmodùm exponebam superiori cap. 1.

Nota-

Notabis tandem, rubeum colorem in sanguine, oriri maximè ex animali spiritu illi admisto. Quamobrem, etsi deterioris est notæ, ut plerumque accidit in proximè moribundis, tunc nihilominus est rubicundior, quia evasit frigidior. Tunc enim frigore ita constringitur, ut ex eo spiritus effluere nequeant; ideóque hunc colorem retinet. Quâ ratione etiam hunc ruborem servat, ubi stillatim ex venâ decidit in vas stanneum, à quo statim potest frigescere; ut patet quotidianâ experientiâ.

CAP. III. *Historia Nutritionis.*

VT cibus in substantiam viventis transmutetur, vario coctionum genere, variisque dispositionibus præparari debet.

Dico enim I. Excipiendis cibis, tum ad debitam coctionem disponendis, *Os* comparatum est à naturâ, suisque in eum finem diversis instructum partibus, ac facultatibus.

Ac Primo quidem occurrunt *Dentes* suis infixi alveolis, quos vestiunt *Gingivæ, les gencives*, id est, carnes illis circumjectæ. Illi autem dentes, Maxillis singulis homine adulto solent inesse 15. aut 16. Ex quibus quatuor primores, in parte anteriore positi, vocantur *Incisores*; iisque ad frangenda duriora suam operam commodant *Canini*, imprimis acuti ac fortes. Quamobrem canini maxillæ superioris altissimas radices mittunt oculos versùs. Aciem claudunt utroque ex latere *Molares*, quibus cibi comminuantur. At

Not. 2. Vim illam quâ dentes morsu rem appetunt, macerantque cibos, oriri à vario genere musculorum, quos inter primas tenent, tum *Masséter*, id est, molitor, seu maxillam circum-

cumagens ad cibum atterendum: tum *Crotaphita* seu *Temporalis*, sic vocatus, quia lato, eóque valde carneo principio nascitur à totâ cavitate *Temporum*, indéque Maxillæ in partem supremam, tendone prævalido à se producto, adigitur, ut os claudat, morsuque rem comprimat. Quia verò (ut dicam obiter) iste musculus, per nervos quosdam insignes, peculiarem habet cum Cerebro affinitatem; inde fit, ut nullum vulnus accipiat, quod lethale non sit; soletque ab eo induci *caros*, seu sopor naturæ contrarius, si quando alteratur. Quamobrem *Os zygóma*, seu *Iugale* ipsi adnatum est tanquam propugnaculum, sub quo totus delitesceret. Vocatur autem os illud *jugale*, quia nihil est aliud, quam semicirculus quidam osseus, ex duabus apophysibus oppositorum ossium in medio simul junctis constructus. Porrò.

Observandum est 3. *Palatum*: istudque est pars Oris superior convexa & veluti fornicata, cum nervosâ cute: hujus autem ab extremâ parte dependet *Gargareo*, de quo jam diximus.

Quartò. Sequitur, ad radices linguæ, interius illud oris spatium per quod fit transitus ad canales tum arteriæ Tracheæ, tum OEsophagi, soletque vulgò appellari *Isthmus*, ob exiguitatem & angustias. Quanquam Riolanus *Isthmum* potiùs nominat spatium, duobus illis canalibus interjectum, quod alii vix ullum esse putant. At corpus membranosum, suis instructum musculis, quo spatium illud ambitur, estque principium OEsophagi, vocatur *Pharynx*, seu *fauces*. Prope adjectæ glandulæ vocantur *Paristhmia*, quasi circa Isthmum. Hæ

verò

verò glandulæ institutæ sunt, ut manantem à Cerebro pituitam excipiant, ne fluxu continuo decurrat in pulmones, tum ut laryngem, totumque Os, ac linguam præcipuè saliva proluant, ad efficiendum gustatum, & ad ciborum *masticationem*. Quod quidem officium præstant inprimis *Tonsillæ* seu *Amygdalæ* duæ, ad radices linguæ, seu ad initium OEsophagi collocatæ, utrinque una.

Notabis autem, ad illam cibi *masticationem*, ideo factum esse tantum partium diversarum apparatum, quòd parvi momenti non sit ad *coctionem* posteà futuram. Cùm enim in stomacho non elaboretur chylus, nisi exsolutus cibus quasi in fluorem colliquescat, hoc perficeretur ægrè admodum, si recta masticatio non extitisset. Quamobrem heluonibus, qui in vorando modum non servant, debilitari solet vis & calor stomachi, ac proinde crudum habent sanguinem, morbisque gravioribus sunt obnoxii. Item, idcirco juscula, aut alii cremores non retinentur in ore, quòd non indigeant masticatione, statimque deglutiantur. At

Dico II. Deglutitio fit concurrentibus pharyngis musculis, seu faucium attractione & impulsione. Est enim hæc actio animalis, & motus voluntarius; nec alium in finem ibi appositi sunt illi musculi. Tum autem vel cibus, vel etiam potus, supra orificium Tracheæ arteriæ transiturus ad OEsophagum, pondere suo deprimit Epiglottidem, tanquam operculum illius orificii, ne quid intrò subeat. *Iam OEsophagum descripsi superiori Disput. c. 4. ad assert. 1.*

Notandumque est obiter, Platonem in Tim. ignorasse Anatomem, cùm ajebat potum de-

demitti in ventrem per asperam arteriam. Vt autem pergam:

Dico III. Cibum ingestum, ventriculus, colligendo sese, statim arctè ad profundam sui partem comprehendit, ne fluctuet. Tum in ejus *exsolutionem* seu colliquationem, & *coctionem* totus incumbit per facultates sibi insitas. At

Notabis 1. Principium cibi exsolutivum, seu *dissolvens*, non esse calorem solum. Cùm enim multi *v. g.* pisces, aliorum piscium testis, aut colluvie ex aquâ & terrâ vescantur, calorem eum, in tantâ frigiditate temperamenti, non habent, à quo cibus iste dissolvatur; quin potiùs vi caloris solius magis exsiccaretur concresceretque. Nec dicas, ad id conferre immixtum humorem, cum hæc coctio fiat per modum elixationis. Respondeo enim multas animantes, atque imprimis aves prædatrices, juxta Arist. 8. *de Hist. Anim. c.* 5. vix, aut nunquam bibere, quarum nihilominus chylosis est liquidissima. Quam ob causam Cambræus & Gassendus, viri hac ætate percelebres, scribunt exsolutionem hanc fieri per aliquod genus *spirituum dissolventium*, qui à Liene generantur, hucque immittuntur cum illo humore de quo agebam cap. 5. Quinetiam docet per illos spiritus chylum fermentari & acescere eâdem ratione, qua ipsa acescit pasta fermentata. Probatque ex eo, quòd plerumque, dum coctio peracta est, vapores ructantur, qui acorem referant. Nempe & fermentum acidum est, & pasta eatenus fermentatur, quatenus acidus spiritus fermenti in eam penetrat, & minimas quasque particulas farinæ exsolvit, massamque proinde inflari, ac veluti succrescere. Hæc iste. Quanquam,ut fatetur, nonnul-

la

la sunt animalia, putà Testudo marina, quæ Liene carent, nec consequenter videtur stare universaliter hæc doctrina. Quare

Notabis 2. Non esse cur vim illam exsolvendi alimenti facultati alicui specificæ ipsius ventriculi denegemus, quæ simul cum humore illo acido ad hunc effectum concurrat. Satisque illud constat de avium plurimarum ingluvie, seu illo gutturis sinu, in quem cibos, durioris plerumque substantiæ, recenter voratos demittunt. Et verò scribit laudatus author, ejusmodi esse ventriculum avium, ut ex eo possit excerni Sal, quo in renibus, & in vesicâ humanâ exsolvantur calculi; unde mirari non debeas, quòd res durissimas & compactissimas quas deglutiunt, exsolvant in fluorem idoneum ad chyli confectionem.

Notabis tamen 3. Ad illam, simul cum istiusmodi qualitate specificâ, concurrere & ventriculi ipsius calorem proprium, quem partium adjacentium, putà Iecoris, & Lienis calor naturalis juvat. *Conf.* Quia defectu caloris, quem defectum oriri etiam ex vitio *Omenti* observavit Galenus, generatur in stomacho cruditas, unde fumi fœtidæque eructationes, &c. Item

Not. 4. Lædi etiam chylosim ab humoribus nimiis; tum quia calorem hunc nativum turbant, tum quia servari debet modus in diluendo cibo, ne colliquescat nimis. Eamque ob causam, quod suprà jam monui, effecit natura, ut illi humores pellicerentur ad Lienem per vas breve, tum inde ad Renes per vasa emulgentia. Sic enim curant Lienis oppilationes, nec multò post copiosiùs mingunt, qui minerales aquas frequentant.

Dico

Dico IV. Ex primâ illâ cibi concoctione in ventriculo fit transmutatio substantialis in liquidum succum seu cremorem, quem Medici *Chylum* appellant. Nec parum coloris illius servat, qui fuerat eduliorum, ut quidem contra communem sententiam, scribit Gassendus se observasse non semel. Quod etiam animadvertunt in ipsis, quæ alvo dejiciuntur, excrementis: ubi enim quis herbas, *v. g.* spinachia solùm esitaverit, propè viridia apparebunt illa excrementa. Iam verò

Dico V. Vbi Chylus perfectus est, defluit à ventriculo in intestina per ostium inferius, quod *Pylorum* vocant. Tum per ipsa intestina longis, variisque anfractibus ac mæandris, beneficio *motus peristaltici*, infra devolvitur. Sic enim intestina annellatim, undulatim-ve, instar longioris lumbrici, sensim per partes contrahuntur supernè deorsum, ut Chylum cum excrementis ad inferiora promoveant.

Notandumque est, à nonnullis *digestionem* vocari chyli distributionem eam quæ fit dum ex ventriculo demittitur; sed tamen vulgò idem esse dicitur digestio ac concoctio quæ perficitur in stomacho.

Dico VI. Dum Chylus flexuosâ intestinorum circuitione illâ traducitur, interim præstò sunt mesenterii venæ, quæ tanquam hirudines, apertis ad intestina orificiis, quod purissimi est succi exugunt, transmittuntque ad Hepar seu Iecur. At

Notabis 1. Huc usque visum fuisse Physiologis, Chylum hunc prolici ex intestinis, & deferri ad Iecur, per eas tantùm venas, quæ rubro sanguine conspicuæ in Mesenterio apparent, & in truncum Venæ Portæ ferè omnes col-

colliguntur. Neque hoc loco difficultas creari potest ex contrarietate motuum inter sanguinem & Chylum: siquidem, suppositâ sententiâ de circulatione sanguinis, hic, simul cum Chylo, eundem habet motum ac Iecur, ut inde per venæ cavæ anastomoses resorptus, ad cor remeet. At nihilominus constat prætereà Chylum ex intestinis ad Iecur attrahi per *venas lacteas*, easque numerosissimas, nuper ab Asellio compertas, ut jam tradidi superiori Disp. c. 4. Quomodo posteà statim subjeci, multas ex *lacteis* illis derivare chyli partem in *Receptaculum*, quod ab inventore *Pecquetianum* appellant, unde per proprios canales ad venas subclavias, tum ad cavam, tandemque ad cor perducatur: ut nimirum certâ illâ ratione diluatur sanguis cui in corde commiscetur; tum simul ut suppeditetur alimentum idoneum diversis partibus, quæ diverso gaudent alimento, cujusmodi sunt ossa, cartilagines, medulla, &c. Ac denique, juxta Riolanum, ut reddatur sanguis fibrosus; siquidem ex corruptione fibrosæ illius materiæ, nascitur serum alendo ineptum, unde atrophia, & tabes. Quæres autem, cùm ex superiori doctrinâ, chylus de se colorem eduliorum retineat, cur in illis vasis appareat totus lacteus. ℞. Talem creari, tum virtute ipsarum venarum, tum maximè *Glandium*, quæ per Mesenterium sunt dispersæ; atque imprimis virtute illius quam *Pancreas* nominant: quippe ex illo ferè omnes prodire observat Riolanus in Enchir. *lib.* 2. *c.* 18. Item

Not. 2. Vbi Chylus à venis Mesaraicis exugitur; partes licciores & fæculentas per longos anfractus Ilei defluere, dum tandem apertâ insigni valvulâ, tum in cœcum intestinum, tum

tum in Colon prolabantur. Estque illud primæ coctionis excrementum, quod *innominatum* vocant; cum quo etiam, & nonnulla secundæ coctionis excrementa, ut bilis & melancholia solent emitti. Nam urina, quæ numeratur inter secundæ coctionis excrementa, per Vesicam ex Renibus defluit.

Dico VII. Contra nonnullos Peripateticos. Hepar est secundæ coctionis organùm, & officina sanguinis in quem transmutari debet alimentum. Ita vulgò omnes Medici. *Prob.* 1. Quia visceri tam insigni, præter commune vicinarum partium officium juvandi calorem stomachi, munus proprium nullum assignant adversarii, cùm totam *hæmatosim* seu sanguificationem cordi adscribant. Quod per se est omnino improbabile. Facietque satis Aristoteli, si quis concesserit Cor esse quidem *principium* sanguinis *perfectivum*, quanvis non sit illius *simpliciter effectivum*. Iamque modò assignabamus causam propter quam pars chyli ad cor per ductus Pecquetianos convehitur; cùm illius pars maxima non modò per *lacteas venas*, sed etiam & per *rubescentes*, si lubet, simul cum sanguine feratur ad Iecur; unde liquet, sanguinem in ipso conformari, siquidem ad ipsum defertur materia sanguinis. *Confir. hæc sententia.* Quia, ut docet Laurentius, non labefactatur unquam sanguificatio, nisi læso Hepate: nec generatur hydrops, inquit Galenus, nisi illo viscere malè affecto: hydrops autem alind nihil est, quàm sanguificationis quædam privatio. Item, curatâ hujus visceris intemperie, fit semper hæmatosis perfectior; quæ quidem signa sunt residere in Hepate vim sanguinis effectricem. Item, eam ob causam fœtus adhuc utero inclu-

clusus, maternum ſanguinem per vaſa umbilicaria intra hepar primò excipit, quia ibi eſt ſecundæ coctionis ſedes. Item, humores eodem ſimul in loco omnes generantur, cùm eodem ex chylo omnes fiant. Atqui nec bilis atra aut flava, nec pituita alio in loco generantur, quàm in hepate: ſiquidem alibi non apparent, ſuáque circa hepar habent conceptacula in quæ ſecernantur. Ergo idem à pari ſtatuendum eſt de ſanguine.

Notabis enim, ex ſecundâ illâ coctione alimenti procreari humorem cruentum, quem *Chymum* appellant, in quo abundet quidem ſanguis, non tamen ſine admixtis humoribus aliis; nec priùs ſua in vaſa profunditur toti corpori diſpenſandus, quin illis humoribus repurgetur: ſicque, ut jam dixi, atra bilis ad Lienem, flava in cyſtim felleam amandatur. Vt legere eſt ſuperiori Diſp. *c.* 4. *ad aſſert.* 5. *tum cap.* 9. Pituita verò proprium ac determinatum conceptaculum non habet; quia ſimul cum ſanguine fluit in corpus univerſum tanquam ſanguinis ipſius vehiculum; quo præcipuè munere perfuncta, vi Renum ſecernitur, ſimulque cum ſero uniuſcujuſque humoris proprio, evadit in lotium. Item,

Not. 2. Hinc rectè conſequi, juxta communem Medicorum ſententiam, Venas primum ſui ortum ducere ex Hepate; quòd inde naſcantur Venæ, ubi eſt principium ſanguinis effectivum. Quod jam probavi aliis argumentis Diſput. ſuperiori, cap. 6. Nec dicat Riolanus in Enchir. lib. 3. c. 8. Truncus Venæ Cavæ ab Oſſe ſacro, ad Iugulum uſque continuus, totus eſt ſeparatus ab Hepate, nec per ipſum tranſmeat: quod introducto bacillo depre-

hendi poteſt; iſtudque figura 1. tabulæ 3. ſatis repræſentat, ubi *f* eſt Truncus venæ cavæ. Ergo illa naſcitur à corde cui adhæret. ℞. Prodire ramum ex convexâ parte Iecinoris in ipſo radicatum, qui ſuprà ad truncum hunc inſeritur; cujus quidem rami beneficio debet ortum ſuum Hepati, à quo primùm haurit ſanguinem. Talis autem eſſe debuit Truncus Venæ Cavæ, ut etiam fieret duplò capacior illo ramo, quia eſt vas ad quod undequaque ſanguis confluit, per circulationem ad cor devehendus, uti exponam cap. ſequenti.

Dico VIII. Sanguis in Hepate conformatus, tum expurgatus ſecundæ illius concoctionis recrementis; primùm quidem infertur cordi; indéque ad univerſas corporis partes alendas, ac vitali calore fovendas emittitur, ut capite ſequenti exponam. At

Not. 1. Illum, inſtar *roris* cujuſdam, ſubire intra poros partium nutriendarum; ubi, craſſior effectus, vocatur *Cambium*; deinde dicitur *Gluten*, quandò magis adhæreſcit; ac tandem ſufficienter percoctus per vires potentiæ nutritivæ, tranſmutatur in ſubſtantiam viventis. Quare conſequenter

Not. 2. In negotio nutritionis fieri ſemper triplicem mutationem ſubſtantialem. Prima eſt Cibi in Chylum. Secunda, Chyli in Chymum; cujus præcipua pars eſt ſanguis. Tertia deniq; eſt ſanguinis in ſubſtantiam viventis. Item

Not. 3. Non plus attrahi & exugi alimenti à ſingulis partibus, regulariter loquendo, quàm ipſis neceſſarium ſit; hîcque ſervari perfectiſſimè juſtitiam diſtributivam. Quam ob cauſam eadem ferè ſemper ſervatur proportio inter membra corporis, eademque ferè vultus lineamenta. Item *Not.* 4.

Not. 4. Partes corporis à facultate generativâ jam primò conformatas, in suo quidem illo *esse* conservari & perfici per nutritionem. At si manus *v. g.* aut similis pars abscindatur, non potest reparari per vim nutritivam, cùm illud sit opus duntaxat virtutis Plasticæ.

Not. 5. Sanguinem, non esse hoc pacto duntaxat singularum partium alimentum, sed prætereà suppeditat materiam diversi generis spiritibus producendis. Quamobrem, uti experimur ipsi, sumpto cibo facultates animalis omnes recreantur.

APPENDIX.

De Generatione Lactis.

S*Vppono* Lac esse succum liquidum, dulcem, album, subpinguem, aptumque alimentum quo nutriatur animal; cujusmodi succum videmus mamillarum propriâ facultate procreari.

Communis vero sententia est generari ex sanguine menstruo, qui certis meatibus, maximè autem ex venis Epigastricis ad Thoracicas per mutuas anastomoses deferatur. *Conf.* Quia suppresso sanguine menstruo, mammæ replentur lacte, ipso sanguine menstruo quasi ad mammas regurgitante; contrà autem fluentibus menstruis, lac deficit. Sciendum enim est, in fœminis, copiam illam sanguinis quæ ex tertiâ concoctione fit residua, defluere ad uterum, tum pro naturæ præscripto, foras emitti statis temporibus; nempe singulis mensibus: quam ob causam vocatur *purgatio menstrua*, aut *menses*, *&c.* Nec de lege communi, primùm erumpit hæc purgatio, nisi ad annum 14. soletq; desinere

ad annum 50, quòd deficiente calore naturali, non generetur tam copiosus sanguis; maturâ autem ætate subsistit ille fluxus vel post conceptum, ut fœtui coagmentando, nutriendoque suppeditetur materia; vel etiam prole editâ, quòd sanguis attrahatur ad ubera, unde lactetur infans.

Huic tamen communi sententiæ videntur nonnihil obstare, quæ observavit præclaro opusculo *De proximâ lactis Materiâ*, vir omni eruditione insignis *D. Guiffartus* Medicus Rothomagensis. Ac primò quidem, inquit, si sanguis menstruus est materia Lactis, Mulieres tantùm per singulos menses Lac funderent, idque per paucos dies, pro ratione temporis purgationis menstruæ: multò minùs etiam animantes, quæ menstrua nunquam patiuntur. Item, animalia mascula nunquam Lac funderent ex mammis, quia lactis materiam ejusmodi habere non possunt. Atqui res contra sese habet. Legimus enim ex viris etiam extitisse multos, quibus lac è mammis copiosè fluxerit. Scribitq; Cardanus *De subtil.* Se vidisse unum 30. annorum, qui alere infantem lacte suo potuisset. Dicam modò de illis infantibus qui lac mammis reddunt. Inde verò sequitur materiam lactis proximam, non esse sanguinem menstruum. *Conf.* Quia certum est plures ex belluis tantam lactis copiam reddere, quantam sanguinis in ipsis non capiunt venæ omnes & arteriæ. Scribitque Arist. 3. *De Hist. Anim. c.* 21. vaccas in Epiro singulas uno die implere amphoram, quæ libras lactis 80. contineat. Ergo lactis alia est materia, quàm sanguinis. Et verò si lac generaretur ex sanguine, non posset nutrix vivere tam multo exhausta sanguine, cùm infans quotidie

die ultra libram lactis soleat exugere. *Conf.* Quia si ab eductione sanguinis venosi paulò largiore, & à modicâ etiam arteriosi, incidimus in syncopem, viribus subitò concidentibus, sensibusque interceptis; tunc maximè illud contingere deberet in tantâ lactis, ac proinde sanguinis exinanitione. Quare

Dico I. Etsi negandum non est, lac fieri ex sanguine menstruo, juxta communem, & ab antiquis omnibus receptam sententiam;

Dico tamen II. Proximam quoque materiam illius esse Chylum ipsum, qui per ductus Pecquetianos, tum per alios etiam adhuc irrepertos, decurrat ad mammas, ut proli jam editæ sit in promptu alimentum. *Conf.* 1. Quia non multò post pastum mammæ replentur lacte, cùm tam citò fieri non possit conversio chyli in sanguinem, tum sanguinis ipsius in lac. Nam & frustra chylus commutaretur in sanguinem, ut ex eo lac fieret; siquidem Chylus majorem de se habet affinitatem cum lacte, & dispositiones ad formam illius magis consentaneas; imò vix differt à lacte, nisi secundùm aliquas perfectiones accidentarias. Quod satis clarè ostendit laudatus author. Vt enim hîc utar aliquibus ejus rationibus: eam ob causam tenello infanti lac in cibum suppeditatur à nutrice, quia est veluti Chylus, quem faciliùs convertat in sanguinem. Item, ubi ex intemperie ventriculi pravus efficitur Chylus (cujus vitium consequentes coctiones emendare nequeunt, nec impedire pravitatem humoris alimentitii, qui corporis totius partibus noxam inferat, quemadmodum contingit in Hecticis) tunc solet præscribi lac asininum, aut muliebre, veluti

Chylus quidam à ventriculo ſani animalis perfectè elaboratus, ex quo generetur ſanguis melioris notæ, reſtituaturque valetudo. Quinetiam eam ob cauſam, cætera animalia, etſi diverſis & contrariis veſcantur alimentis, lac tamen, ut plurimùm, bibunt, quia Chylum conficiunt, eóque nutriuntur: ut patet de ipſis lumbricis, qui infantes idcirco tantopere infeſtant, quandiu verſantur in gracilibus inteſtinis, quòd lacteum ſuccum iis contentum tam avidè abſumant, ac proinde alimentum corpori debitum ſubtrahant. Porrò ab effectibus doctrina hæc confirmatur. Primò, quia, ut noſter ait, infantibus lacte nimium ſaturis, lac redditur per mammas; repreſſum verò è mammis, ore evomitur. Ergo è ventriculo ad mammas chylus & lac amandatur. Item, quâ horâ nutrix pharmacum ſumpſit, eádem purgatur infans, ſi ipſam ſuxerit. Item, ſi nutrix allium, aut crocum liquore aliquo infuſum hauſerit, intra ſemihoræ aut horæ ſpatium, lac è mammis fundet, odore, ſapore, & colore croceo imbutum. Quod fieri nequiret, ſi materia illa tam varias mutationes, nempe chyli in ſanguinem intrà ſubſtantiam Hepatis, tum ſanguinis in lac, ſubire deberet.

Ea eſt ergo neceſſitas lactis, tum ad alendam ſobolem, tum ad alias vitæ humanæ utilitates, ut non tantùm ex ſanguine, ſed etiam ex chylo, tanquam ex materiâ proximâ exiſtat.

CAP. IV. *De Circulatione ſanguinis, ad partes nutriendas, & earum calorem fovendum.*

SVppono ex ſuperiori Diſp. c. 5. Cor ex Iecore per venam cavam haurire ſanguinem, qui per diaſtolem in dextram auriculam, tum inde

in

in ſinum dextrum ſubiens, ab iſto ſinu poſteà, dum comprimitur in ſyſtole, propellatur ad pulmones per ingens venæ arterioſæ orificium, impediente ſepti medii denſitate, quominus ad ſiniſtrum ſtatim inde pertranſeat.

Suppono 2. Sanguinem in pulmones è dextro ſinu ita effuſum, tum repurgatum fuligine, & inſpirato aëre permixtum, reſorberi per innumerabiles ſurculos venoſæ arteriæ, dum oſtio patentiſſimo defluat in ſiniſtrum ventriculum; unde, vitali calore imprægnatus, in arterias, & in corpus univerſum, beneficio pulſus arterioſi, profunditur. Item

Suppono 3. Ex cap. 6. ejuſdem Diſput. Sanguinem per arterias affluentem ad partes, infinitis venarum capillarium paſſim hinc inde adnatarum oſculis exugi, & trahi ad majores ſurculos, ut qui per arterias à corde tranſmittitur, per venas ad cor ipſum remeet. Sicque

Dico I. Conſtat manifeſtè, quemadmodum ſanguis motu veluti circulari, à corde, tanquam à centro ad circunferentiam, in univerſum corpus arteriarum beneficio profuſus, per venas undequaque, tanquam à circunferentiâ, ad ipſum tandem venæ cavæ truncum refluat; indéque rurſus per dextrum cordis ventriculum & pulmones, ad eundem ſiniſtrum cordis ſinum redeat, pari modo in arterias iterum remittendus. Et verò, cùm ad ſingulas diaſtoles aliquid ſanguinis cor exhauriat è venâ cavâ ſatis patenti orificio, tum ad ſingulas ſyſtoles tantumdem refundat in Aortam; neceſſe eſt ut non magno temporis ſpatio, & multoties in die, ex venis in arterias per pulmones & cordis ventriculos, plus tranſeat ſanguinis, quàm toto in corpore contineri poſſit.

Observant enim, unâ semihorâ cor vulgò ferè millies pulsare, imò plerisque in animantibus ter vel quater millenos pulsus intrà horam reddit; quamobrem necesse est, ut idem prorsus sanguis perenni motu ac circulari fluat à corde, tum ad ipsum refluat. Vnde enim alioqui sic novus semper cordi suppeditaretur sanguis?

Porrò satis constat Sanguinem in arteriis ultrò protrudi per earum diastolem & systolem, tum per earum, ut dixi, passim hinc inde adnatas capillares & anastomoses, veluti foras expelli: posteà verò saturatis partibus, resorberi à venis per similia capillamenta & anastomoses, ut repræsentavimus in figurâ 3. tabulæ 2. & variis experientiis, loco jam citato explicatis, demonstratum est. Vnde etiam fit manifesta eorum hallucinatio, qui supponunt sanguinem ex suis vasis non prorumpere, nisi per ipsarum extremitates; nec posse ex arteriis in venas transfundi, nisi ad invicem conjuncta habuerint oscula; quasi verò prius ab eo partes irrigari non debeant, ut quod residuum est, & suo calore destitutum, per venas ad cor revehatur. Is enim est finis hujus circulationis, quam in suâ hypothesi destruerent. At consequenter ex dictis,

Notabis, sanguinem intrà venas deferri semper cor versùs per aliquam vim elasticam seu impulsivam, in earum fibris residentem; cùm alioquin ille sanguis, per vim propriam ita sursum *v. g.* ex pedis, aut brachii extremis partibus moveri nequeat; ut quando appositâ ligaturâ, per incisam venam emittitur, quemadmodum eodem cap. 6. jam exposui. *Conf.* Quia mortui animalis aperta vena idcirco sanguinem

nem ampliùs rivulosè non reddit, quia extincta est facultas illius impulsiva. Hucque attinet valvularum situs tam in corde, quàm in vasis, qui talis est, ut motum sanguinis alium impediat, quàm is qui ad repetendam cordis regionem destinatur; si tamen agitur de statu naturali animalis, non autem de eo qui ex aliquo morbo sit depravatus. Iam verò ut præterea hæc sententia de circuitu sanguinis confirmetur ex illius usu ac necessitate;

Dico II. Partes non quolibet sanguine, sed calidiori & spirituoso nutriri, foveri & vegetari debent, tum etiam debet esse subtilior, ut faciliùs intra poros subeat. Atqui arteriosus duntaxat, & à corde profectus, has habet dotes, cùm sanguis venosus, jam frigidior crassiorque sit, ac proinde nutritioni minùs idoneus. Neque verò etiam in extremas partes, putà in brachia aut pedes, effundi posset per venas, ut præstaret illud nutritionis munus; nam patet experientiâ, huic generi motus obstare valvulas. Ergo sanguis alimentitius ad partes derivatur solùm per arterias. Item, nisi hic sanguis per varias anastomoses pelleretur extra, non superesset locus illi continendo qui jugiter ex impulsu cordis affluit. Item, cùm indesinenti pulsu ejusmodi plus sanguinis concurrat ad partes, quàm possint absumere, propriamque in substantiam convertere; deberent illæ intumescere supra modum, & tantâ copiâ suffocari, nisi quem succum saturatæ carnes fastidiunt, venæ resorberent. At

Dico III. Non solùm alibili genio, sed etiam vivifico veluti nectare perfundi partes debent, ut singularum vita foveatur, calidique innati dispendia reparari possint.

Suppono enim unicuique animanti à naturâ esse insitum calorem, quem *nativum*, aut *vitalem* appellant; quia, illo sublato, anima in corpore nec retineri potest; nec vitalem ullam operationem ex vegetativis saltem; aut ex sensitivis exercere. Quamobrem Arist. 5. *Polit.c.8.* ait mortem esse extinctionem caloris nativi in humido. Non distinguitur quidem specie & essentialiter à quocunque alio calore ascititio, sive elementari, sive cœlesti, &c. Vt tradidi *Disput. 3. De Mundo. c. 5. Assert. 5.* Sed tamen ex proprio *essendi modo*, qualem ex nostrâ Metaphysicâ toties insinuavimus, habet quòd sit vitalis; & tali modo operativus; pugnetque etiam *v. g.* cum febrili, à quo dissipatur, quatenus maximè, poros corporis nimiùm resolvendo, subducuntur & evanescunt spiritus vitales, in quibus potissimùm residet vis caloris istius nativi. At

Suppono 2. Caloris hujus vitalis officinam esse in corde; tum ab eo debere cæteris partibus corporis communicari: nec istud quidem alio modo præstari, quàm per sanguinem à corde profusum quoquoversùs tanquam vehiculum caloris illius. Et verò, cùm ab exteriori frigore algent corporis partes extremæ, putà nasus, genæ, pedes, & manus; certum est eas calorem, ac proinde colorem de se recuperare non posse, siquidem sunt prorsus lividæ; nec recreari nisi novo sanguinis calidioris appulsu. Dubium autem non est, quin sanguis eo munere defunctus refrigescat tandem. Ergo necesse est ipsum per venas remeare ad cor, ut pristinum restituatur in vigorem; indéque rursus ad partes defluat; rivi cujusdam instar, qui à corde, tanquam à fonte promanet: quemadmodum

ajebam

ajebam suprà *cap.* 2. *hujus Disp. Ass.* 2. Atque ut novis argumentis iterum doctrinam hanc totam illustrem.

Dico III. In eâ explicari totius corporis cum corde commercium; unde etiam fit, ut corde illæso, partium aliarum propria temperies reparari possit, sin autem refrigeratum fuerit, aut aliâ ratione vitiatum, necesse est prorsus interire animal. Explicatur 2. Quem maximè in finem sit instituta respiratio, siquidem falsum est hoc modo inspiratum aërem deferri ad cor per arteriam venosam, quia semper est plena sanguine; ut docet autopsia. nec proinde agitari pulmones in respiratione, nisi ut juvetur transitus sanguinis ab uno ventriculo ad alterum, per ipsius pulmonis vasa; ut alias hujus rei causas prætermittam, quas superiori Disput. *c.* 5. *ass.* 4. jam attuli. Ex quo etiam consequens est, ut in iis tantùm animalibus, quibus inest pulmo, duo reperiantur cordis ventriculi. Et è contrà. Aliis enim solus inest sinister cordis sinus, in quo præcipuè residet vitalis facultas. Explicatur 3. Cur in fœtu nondum in lucem edito, nec adhuc respirante, transeat sanguis à venâ cavâ ad sinistrum ventriculum per foramen ovale Botalli, de quo jam diximus *Disput. sup. cap.* 5. *ass.* 2. *not.* 7. Unde & confutatur Riolani sententia de transitu sanguinis per meatus septi medii; nam, si ita res se haberet, frustrà foret illud Botalli foramen. 4. Quam ob causam cor pulset, tum arteriæ. Nempe, ut semper novus attrahatur, & novus ad partes profundatur sanguis vivificus. Istéque motus, est *Rota*, de quâ Ecclesiastes cap. 12. ubi & *hydria* sumitur pro venâ cavâ, quâ, ex Iecore, tanquam ex *cysternâ*,

nâ, & *fonte*, sanguis hauriatur. Neque est animal corde prædıtum, vel ex ipsis etiam aut avibus, aut piscibus, in quo proinde non existat illa sanguinis circulatio. Quæ autem ex imperfectiori animantium genere cor non habent, ut zoophyta, vel habent partem aliquam, quæ vices cordis exerceat ad distribuendum alimentum; vel saltem in aliquibus est vis attractiva sufficiens, quam juvat totius corporis contractio & dilatatio. 5. Explicatur, Cur extincto animali, tam parum reperiatur sanguinis in arteriis, & in sinistro cordis ventriculo; contrà autem in venis & in sinu dextro; quia scilicet per pulsum jam est extra profusus, tumque per venas & per dextrum ventriculum regreditur. 6. Cur in strangulatis venæ turgeant, totáque caro sit livida: nempe quia sanguis intrà carnes & venas continetur, nec ferri ultrà potest per dextrum cordis ventriculum, & per pulmones. Ideóque cor ipsum ex nimiâ plenitudine sinus dextri, systolem exercere nequit, suffocaturque. 7. Cur in administratione phlebotomiæ, fiat non stricta brachii ligatura: quod jam capite citato exposui. 8. Cur apertâ venâ, non ejusdem semper notæ sanguis prosiliat. Quippe ille primum effunditur, deteriorque est, qui continetur venis, tum qui ex partibus attrahitur; ac denique prorumpit laudatior, qui suppeditatur ex arteriis: quanquam arteriosus ille sanguis eundem ruborem non retinet, quia dum ita elutriatur, tunc spiritus ii quibus florebat priùs, vel intercipiuntur ab intermediis carnibus, vel prorsus evanescunt. Eamque ob causam, uncia sanguinis ex arteriâ immediatè prodeuntis, multò plus debilitat corporis vires, quam semi-

libra

libra illius qui à venâ mittitur. Quia dum immediatè ab arteriâ exilit, nulli spiritus illius intercipiuntur, omnesque extrà dissipantur. 9. Cur sanguis, factâ sectione venæ, non continenter totus, & tenore eodem fluat, sed hæreat subinde, aut saltuatim exiliat. Nam eodem illo tenore ab arteriis non suppeditatur, nec eâdem cum copiâ æqualiter ex carnibus à venis exugitur. Quinetiam ii, quibus ex brachio emittitur, tractare baculum, seu movere illum intrà manum solent, ut hac ratione musculorum carnes dilatatæ & contractæ, ex sese exprimant sanguinem per venas attrahendum. 10. Quomodo cor refrigeretur à Cerebro. Nam ex frigidiori Cerebri temperamento efficitur frigidior ille sanguis, qui inde per venas jugulares ad cor revertitur; sicque illi frigus aliquod imprimit. 11. Cur in ictu venenato, & serpentum morsibus, lues tandem cor afficiat, dum eò, per motum circularem sanguis malè affectus perveniat. 12. Sic applicata exteriùs medicamenta vires intrò exercent suas, curantque febres, noxiam qualitatem à corde expellendo. 13. Explicatur, Cur ex mœrore, invidiâ, curis, amore, cæterisque id genus pathematis contingant extenuatio, tabes, cacochymia, & proventus cruditatum, quæ morbos omnes inducunt. Cùm enim hoc modo cordis actio & pulsus depravetur, sanguis minùs legitimè perficitur, ac proinde corpus vitiato alimento, & inopiâ vitalis caloris laborare necesse est.

Notandumque est obiter, quod vulgò ajunt, in timore idcirco induci pallorem, ac tremorem, quia tunc sanguis ad cor tanquam ad arcem vitæ quasi propugnandam confluit. Il-

lud non est verum. Quia neque per arterias potest recurrere ad cor, siquidem hoc impedit pulsus tum cordis, tum ipsarum arteriarum. Neque verò etiam id dici potest de eo sanguine qui in venis continetur; docet enim autopsia, quemadmodum hunc eundem semper retineant, cùm eodem semper modo turgeant; nec fluit ad cor, nisi corde ipsum veluti attrahente, quatenus semper à venis protruditur novus sanguis in locum illius, qui à corde per Diastolem sumitur è venâ cavâ. Deinde is tremor & pallor quasi in instanti, universo in corpore perficitur; cùm tamen sanguis moveri tam citò non posset. Statuendum ergo est, debere illa peti ex alio principio, nempe ex subtractione spirituum animalium, qui floridum hunc colorem, tum vigorem inferunt omnibus corporis partibus ac facultatibus. *Conf.* Quia timor, cæteræque id genus perturbationes, sunt motus appetitus sensitivi, pertinentque ad facultatem animalem, ipsique etiam cordi nervus inest, per quem in hunc finem communicat cum facultate animali. Ergo illa etiam timoris, & aliarum perturbationum symptomata, proficisci debent à facultate animali, per spiritus animales in corpus universum hoc pacto influente. 14. Explicatur tandem, quemadmodum vulgò ajunt cor esse vitæ omnis fontem, non modo quia materiam subministrat facultati animali ad formandos spiritus animales, aut etiam quia est principium caloris vitalis, quo sublato, nulla in partibus vita retineretur: sed præterea quia nisi ipsum quoque sanguinem suâ illâ qualitate vitali & specificâ donaret, non esset perfectè idoneus ad nutritionem, & humidi illius, quod radi-

radicale vocant, jacturam resarciendam; sequereturque potiùs toto in corpore cachexia, & humoris hujus alimentitii depravatio: ut quidem contingit de facto in Phthysi, quòd sanguis, pulmone vitiato, in eo non recipiat debitam dispositionem ad eas dotes, quæ ipsi debuissent communicari à sinistro cordis ventriculo.

Mitto cætera, id genus propè innumera, quæ sublato circuitu sanguinis explicari non possent. Vt enim paucis comprehendam, is est vitæ opifex, facultatum basis, virium robur & mensura, primum obeundæ functionis instrumentum, sine quo nullus in vivente motus exercetur: ille est æstus & perennis agitatio, quæ sanguinem à putredine vindicat, quâ omninò interceptâ & cessante, vitam supprimi oporteat. Dico cessante *omnino*, contingit enim aliquando mulieribus, per hystericam affectionem, cor & arterias non pulsare saltem sensibiliter, cùm nihilominus tunc non desint omnino functiones vitales; quia tunc adhuc aliquis est, levis saltem pulsus, ac sanguinis motus. Hæc doctrina est recentiorum penè omnium, qui post Harvæum Anglum Regium Medicum scripserunt; illique etiam in opusculis suffragatur Riolanus Anatomicorum nostræ ætatis facilè princeps; etsi autem novis Harvæi observationibus plurimùm sit illustrata, illam tamen Hippocrati, Platoni, & Aristoteli non fuisse ignotam plerique docent.

CAP. V. *Solvuntur Objectiones.*

OBjic. 1. Dum supponitur vena cava ascendens alligari dextræ cordis auriculæ, ipsique aperire latus, & influere sanguinem satis copio-

copiosum, qui ad dextrum cordis ventriculum detrudatur: dum, inquam, ita supponitur sanguis ascendere ex Iecore, & inferioribus aliis partibus corporis; tum simul deberet quoque descendere ad cor ex superioribus partibus ejusdem venæ cavæ: atqui non potest hoc admitti; quia duo motus illi contrarii sibi obstarent invicem. ℞. Eâ in parte, quâ vena cava ascendendo committitur cordi, * observari aliquid intùs prominens, quod impediat motum ulteriorem sanguinis, illumque potiùs deflectat ad cordis ventriculum: nec pariter sanguis è superiori parte delabitur intrà cor, nisi per declivitatem illius quasi tuberculi; quod bacillo intruso satis deprehendetur.

Inst. 1. Qui saltem sanguis venis mesaraicis continetur, is neque à corde prodit per arterias, siquidem vulgò dicitur profluere à Venâ Portâ; neque ad cor perduci potest; cùm illuc via pateat nulla. ℞. Non prodire nisi à corde per arterias, quas eâ in regione copulatas habent venæ: nec alium servat motum, quàm ad Iecur, per Venam Portam. Sicque intrà Iecoris parenchyma receptus, facilè intrà venam cavam, & ad cor propellitur. Notat enim Laurentius cum aliis, quemadmodum Vena Cava & Porta per varias anastomoses intrà ipsius Hepatis substantiam communicent. Pari etiam modo in Embryone circulatur sanguis in fissuram Hepatis per venam umbilicalem à matre immissus, juxta communem sententiam. Atque istiusmodi maternus sanguis, non modò alendo fœtui, sed etiam conformandis illius partibus carnosis debet sufficere. Quamobrem non

* *Vide monit. ad Lectorem.*

non modo per venam illam umbilicalem, sed etiam & per duas arterias umbilicales arteriis cruralibus insertas, fœtus sanguinem quoque à matre excipit. Quanquam laudatus Harvæus, tum D. Guiffartus scribunt, certâ ratione confluere lacteam substantiam intrà membranas chorion & amnion, quam exugat fœtus, & in illo humore natare; non autem in urinâ, aliisve excrementis. Siquidem, authore etiam Riolano, in Vracho nulla est cavitas per quam intrà illos panniculos deponatur urina, quam alii dicunt servari in vesicâ, dum nascatur infans. Certè, ex Harvæo, non parum ibi observatur lactei colliquamenti, quod tamen in partu facilè commiscetur sanguini. Item, humorem illum, quo, à partu, fœtus belluinus madet totus, avidè lambit mater; unde satis liquet non esse succum purè excrementitium & insuavem. Sed hæc conciliari possunt cum sententiâ communi; nempe si Riolano concesserimus, in Vracho statim exarescente & contrahente sese, non apparere quidem ullam cavitatem, seu meatum ad reddendam urinam idoneum: secùs autem contingit, fœtu in utero adhuc commorante, ut testatur Laurentius lib. 8. q. 17. tum Fernelius in Pathol. lib. 6. c. 13. Vbi narrat de quodam jam annum trigesimum agente, cui, obstructâ vesicæ cervice, urina affatim ex umbilico profluxit in multos menses; quod illi nondum Vrachus inaruisset, inquit Fernelius. Quare nihil vetat simul cum illo succo alibili reperiri aliquid excrementi & urinæ, quæ tamen fundum petat, nec fœtorem ullum emittat.

Inst. 2. Quando sanguis computruit, labefactaret Cordis integritatem cum vitæ periculo: tum

tum etiam in morsibus venenatis, statim cor interimeretur, sanguine ad ipsum delato. ℞. In omni sententiâ, sanguinem etsi putridus est, pervadere nihilominus ad cordis ipsius ventriculos, illique quamvis ægrè, assuescere, & calorem vitalem imprimere. Confirmatur istud ex Laurentio lib. 9. q. 12. de Empyicis, seu laborantibus Empyemate, quod est puris collectio intra capacitatem Thoracis. Tunc enim, inquit, pus illud, non solùm tussi expurgatur, sed etiam è Thoracis cavitate attractum à pulmonibus, sinistro cordis ventriculo instillatur, indéque per arterias ad renes traducitur, & mingitur, ægro restitutâ valetudine, citra ullam cordis labem. Neque verò etiam cor affectum lue, ex morsu venenato, statim interimitur, nisi vires habuerit debilitatas, aut lues illa sit præsentior.

Objic. 2. Sanguini, à dextro cordis ventriculo ad sinistrum, via omnis per pulmones occlusa esse potest, salvo animali, & omni etiam respirationis usu. Quomodo Riolanus *in opusc. contra Slegelium*, scribit aliquos vixisse per plures annos, in quibus tamen ad truncos venæ arteriosæ, & arteriæ venosæ, post obitum fuere deprehensa tubercula canales illos obstruentia, ac proinde clausa sanguini. Ergo doctrina, de circuitu sanguinis, superiori capite tradita, stare non potest. ℞. Inde mortuos statim fuisse, ac tubercula ejusmodi impedire potuerunt transitum sanguinis. Et verò, vasa illa saltem aperta esse debuerunt sanguini quo alerentur: ergo tunc simul patuissent toti reliquo sanguini.

Inst. 1. Vixere multi consumptis omnino pulmonibus; nec proinde in illis patebat via san-

sanguini per pulmones. Ergo motum illum per pulmones non habet sanguis. ℞. Vixere quandiu superfuit aliquid pulmonis & vasorum, quæ sufficerent ad illum transitum qualemcunque.

Inst. 2. Pulmo rubere deberet instar Hepatis, si tam copioso sanguine abundat; cùm tamen sit potiùs coloris albicantis. *Nego seq.* Nam pulmo de se frigidior est, ut de se resistat inflammationibus, quæ ex sanguinis illius jugi affluxu oriri possent.

Inst. 3. Sic gravi sarcinâ premerentur pulmones, nec forent idonei motui continuo quo agitari debent. Item, sic forent obnoxii suffocationibus, &c. ℞. In omni sententiâ, perinde sunt pleni sanguine, nec sarcina hæc redditur illis gravis, quia est connaturalis.

Inst. 4. Perfossis pulmonibus sanguis sistitur tandem; quod non contingeret, si novus semper afflueret. ℞. Tunc sisti, quando vasa & partes tandem coëunt pro suâ humiditate naturali. Alioquin de facto sic totus corporis sanguis efflueret.

Inst. 5. Vbi tussiendo, majori cum impetu concutitur pulmo, tum simul aliquid sanguinis deberet emitti cum expirato aëre. ℞. Non emitti, nisi dum vehementiùs concutitur pulmo, ut in immodicâ vociferatione.

Inst. 6. Quando excreatur pus haustum ex cavitate pectoris; adeóque sic transit per pulmones à quibus exugitur, deberet tingi cruore, si cruor tam copiosus per illos trajicitur. ℞. N. *Cons.* Quia puri, aliisque humoribus oleaginosis, cruor adhærere tenaciter non potest.

Inst. 7. Iuxta hanc sententiam, non deberet fieri ullum sanguinis sputum; si enim ille

ille sanguis abundat, traduceretur simul cum alio in sinistrum cordis ventriculum. ℞. Vbi est nimia sanguinis, & quidem calidioris subtiliorisque copia, facilè transpirat extra substantiam pulmonis, à quo tamen posteà solet resorberi; si tamen frigidior atque impurior non est redditus: tunc enim alioqui foras per arteriam tracheam, tanquam aliquid noxium per modum sputi repellitur.

Objic. 3. Plures sunt venæ destitutæ arteriâ conjuge, ex quâ possint colligere sanguinem revehendum ad cor. Talis est *Azygos*, &c. quod repugnat doctrinæ superiori. ℞. 1. Fateor nullam esse arteriam Azygon, sed vicem ejus supplent variæ arteriolæ, ut docet Riolanus in Ench. lib. 3. c. 9. ℞. 2. Fateor etiam venas sæpe longiùs latiúsque produci quàm arterias, sed hoc nihil obstat rei de quâ disputamus. Nam sanguis arteriosus cum spiritu vitali ab arteriis elapsus, cùm de se tenuior sit ac subtilior, potest quidem multiplici viâ pervadere ad partes procul remotas; sed ab iis partibus, ad venas attrahi & redire non posset, si nimiùm illæ distarent.

Inst. 1. Deberent sanè arteriæ esse longè capaciores quàm venæ, siquidem in iis sanguis est spirituosior rariorque, cùm idem sit futurus in venis frigidior ac densior. ℞. Sanguinem arteriosum esse quidem rariorem, sed statim ferè ab ipsis arteriis extra dimitti; unde & mortuo animali, quod jam diximus, vix quidquam sanguinis reperitur in arteriis.

Inst. 2. Si arteriæ sanguinem extra se indesinenti pulsu effundunt, non erit locus illi *anevrysmati*, seu dilatationi arteriæ, quæ contingit ex nimio sanguinis arteriosi affluxu,

juxta

juxta Fernelium. Vt enim se habet *varix* in venâ, ita *anevrysma* in arteria, nisi quod ista dilatatio & tumor est cum pulsu molesto. ℞. Probabilius èst, hanc dilatationem oriri tantùm in arteriâ, ex nimia laxitate in tali parte, resolutis illius fibris, unde sic veluti intumescat.

Objic. 4. In tumoribus, in ecchymósi, quæ est sanguinis effusio in cutem, vel ex venis exilibus per earum anastomóses, qualis solet esse in parte contusâ; vel per diapedésim, quando sudoris instar per tunicas vasorum rarefactus, in cutem etiam effunditur. Item, in varicibus, cæterisque id genus, sanguis non refluit, semperque adhæret iisdem partibus, unde & corrumpitur, &c. Ergo nulla est vis in corpore animalis, per quam necessariò circuletur sanguis. ℞. Nos in hac quæstione agere tantùm de iis quæ fiunt in animali, juxta naturalem statum, & corpore bene affecto; non autem de iis quæ fiunt ex naturæ depravatione, seu in morbo, qui est affectus contra naturam. Sicque universim respondendum est ad eas difficultates, quæ petuntur ex depravato naturæ effectu. Sic contra naturam est, quòd ex valvularum laxatione in cruribus, & prægravante sanguine, cùm potiùs deberet ascendere, generentur várices, seu venæ plus æquo intumescant. Sic etiam contrà naturam, fæx sanguinis & amurca deorsum truditur per venas hæmorrhoïdales. Sic Azygos, pro suo munere naturali, debet quidem sanguinem inferre in truncum venæ cavæ, cùm tamen aliquando motu contrario delabatur sub *pleuram*, seu membranam quâ succinguntur costæ, præbeatque materiam & causam *pleuritidi*. Quamobrem,

rem, ex providentiâ naturæ, plures intrà illam venam dispositæ sunt valvulæ, quæ de se motum sanguinis ad truncum venæ cavæ destinent, & refluenti obsistant; suntque illi pleureticis affectionibus obnoxii, quibus desunt aliquæ ex illis valvulis.

Objic. 5. Suppositâ illâ sanguinis circulatione, inutilis esset phlebotomia ad revulsiones sanguinis nimis copiosè ad certas partes affluentis. Nam per hujusmodi circuitum, ad easdem partes tantumdem statim refunderetur: ergo esset frustrà: quod tamen communi praxi repugnat. ℞. Sic imminui massam sanguinis, unde ad partes minùs copiosè affluat, minúsque sit noxius. Neque verò, quod sibi fingunt alii, ad curandum *v. g.* oculum, ideo secatur vena brachii, ut ab illâ parte sanguis per venam brachii defluat; cùm ne ipsius quidem brachii sanguis in parte superiori venæ contentus possit infrà descendere, ob valvularum obicem.

Inst. Sequeretur saltem nullam esse rationem, cur ad morbos *v. g.* capitis curandos, secaretur potiùs vena Cephalica, quàm alia: frustráque etiam eo in casu mitteretur sanguis à pede. Perinde enim sanguinis massa minueretur. ℞. Ducitur sanguis ex pede, ut qui per arterias movetur sursum, caputque infestat, ad inferiores partes detrahatur, saltemque inhibeatur motus ille sursum. Item aperitur potiùs Cephalica, quàm alia, in curando capite: quia supponunt ad illam plus attrahi sanguinis arteriæ illius quæ ad caput defertur.

CAP.

CAP. VI. *Augmentatio corporis animati ex nutritione.*

PRimus quidem nutritionis effectus, est individui conservatio. Præterea verò, cùm animal corpore tam pusillo nascatur, quo in statu operationes suæ speciei connaturales exercere non potest, ideo consentaneam illi rei magnitudinem obtinere debuit per augmentationem; quæ consequenter idem non est cum nutritione: cùm etiam possit esse nutritio sine augmentatione, ut in senio.

Dico autem *Augmentationem* corporum viventium propriam, fieri ex dilatatione partium, quæ de novo per nutritionem aggenerantur.

Notabis enim, sic differre ab augmentatione rerum inanimatarum, quæ non crescunt nisi per juxta-positionem, aut continuationem rerum aliarum; ut si aquæ jungitur humor alius, aut per aliquam transmutationem substantialem, quomodo ignis augetur absumpto ligno: at corpus vivens crescit ex intus-susceptione alimenti in se conversi. Item,

Not. 2. Augmentationem hanc viventium fieri, quantùm est de se, in omnem dimensionem, quanquam præcipuè sit in longum. Eamque ob causam ossa debent esse longiora, quia sunt mensura magnitudinis quæ reperiri debet in animali.

Notándumque est 3. Pueros febricitantes, etsi acquirant parùm substantiæ, cùm parum manducent, multùm nihilominus crescere intrà paucos dies; quia calor ille febrilis partes rarefacit extenditque; nisi obstet nimia ossium siccitas. Quam ob causam nonnulli pusillam semper staturam retinent; citiúsque solent cres-

crescere fœminæ, quia sunt humidioris, & mollioris naturæ. Item

Not. 4. Certos unicuique animalium speciei præstitutos à naturâ esse terminos tum parvitatis, tum magnitudinis, quos vocant *minimum quod sic*, & *extremum* seu *maximum quod sic*. Probatur experientiâ. Petuntur autem illi termini, vel ab intrinseco, quia forma *v. g.* humana, ut de se non potest naturaliter consistere in tali subjecto, nisi sub intensione primarum qualitatum, & non minori: ita nec sub minori extensione. At quanvis posset de se consistere sub majori, non illæ tamen sunt vires caloris nativi & potentiæ nutritivæ, ut majorem assequantur. Præterea verò,

Not. 5. Debere hic triplicem corporis præcipuè humani statum considerari ex Arist. 3. *De Anima*. Primus est *augmentationis*, qui solet produci usque ad vigesimum primum circiter annum: tunc enim calor naturalis vegetior est, plúsque alimenti potest convertere in substantiam viventis, quàm deperdatur: quam etiam ob causam Ecclesia non obligat ad jejunium ante annum 21. Inde autem ad quadragesimum circiter annum durat *status consistentiæ*, in quo facultas vegetativa non convertit plus alimenti in substantiam viventis, quàm deperdatur; neque ob siccitatem ossium fit amplius augmentatio. Tertius denique est *status decretionis*, ad finem usque vitæ, tunc enim plùs deperditur substantiæ, quàm reparetur novæ. Deinde, nativi caloris defectu, membra concidunt, ac potissimùm dorsi vertebræ superiores ingravescúnt supra inferiores, tum defluente radicali humido, caro corrugatur, totusque homo contabescit.

DI-

DISPVTATIO IV.

De corruptione seu interitu corporis animati.

CAP. I. *Animal ex natura sua est corruptibile seu mortale.*

CVm animalis materia & humidum radicale diffluat quasi continuè per actionem caloris nativi: aliunde verò per nutritionem jactura illa reparetur: sequitur hoc pacto mutari semper animal dum vivit; fierique potest, ut, longo tandem temporis intervallo, partes eæ ferè omnes, quas initio suæ conformationis habuit, dilapsæ sint, novæque subinde successerint. Dixi partes ferè omnes; certum enim est primigenias quasdam & sicciores effugere vim illam caloris nativi, solúmque depasci humidiores; constatque vel ex eo, quòd cicatrices in infantiâ contractæ, remaneant eædem prorsus in senio. Quare consequenter

Dico. I. Nullum animal idem prorsus remanet totâ vitâ. Quod enim spectat hominem, etsi eadem indivisibiliter anima semper remaneat, non habet tamen idem corpus, saltem secundùm omnes partes. At in bruto, cùm anima sit materialis seu à materiâ dependens, tum divisibilis: certum est novas quoque partes animæ illius, respondentes deciduis materiæ partibus, interire; siquidem forma omnis materialis perit semper ad interitum subjecti. Quanquam.

Notandum est, animal quidem sic desinere

esse *idem formaliter* secundùm omnes ferè sui partes; at nihilominus verè dicitur remanere *idem virtualiter* saltem, & *æquivalenter*; quomodo per proportionem dicitur esse idem hic numero fluvius, qui jam ab annis mille fluit; cùm tamen illius aquæ nulla pars, quæ ante annos aliquot fluebat, sit superstes. Sic olim dicebatur esse eadem navis Thesei, etsi annis singulis deficiebat, resarciebaturque secundùm aliquam sui partem; quo exemplo sæpe utebantur Philosophi ad præsentem quæstionem explicandam, ut narrat Plutarchus. Prætereà verò consequenter ad istam doctrinam,

Dico II. Animal ex naturâ suâ esse mortale. Patetque ipsâ experientiâ, & ratione. Quia componitur ex contrariis elementis, nec eas habet dispositiones ad formam substantialem, quæ statum eundem retinere possint, aut sese ad eum reducere. Ita calor nativus, vitæ opifex ac basis, marcescit in dies, debilitaturque tum ab agentibus contrariis externis, tum ab internis, tunc ubi repatitur ab alimento in quod suam exercet actionem. Sic humidum radicale in dies quoque resolvitur, nec eandem in perfectionem potest restitui, defectu caloris nativi. Quomodo per proportionem, si ex vini amphorâ quotidie aliquid deflueret, ejusque in locum pars aquæ tantùm aliqua, minori etiam cum quantitate substitueretur.

Dices, Elementa vim habent reducendi sese ad proprium statum. Ergo à pari, animal, quantùm est de se, vim habere similem debet; cùm habeat quoque formam substantialem, perinde suarum proprietatum emanativam. ℞. *Nego parit.* Quia elementa sunt primaria subjecta illarum contrarietatum, & prima principia corpo-

corporis mixti, ad cujus generationem debent concurrere per mutuam & reciprocam actionem. Quare vim illam proprii status reparandi habere debent, ne alioqui deficiant mixtorum corporum generationes. Nec tamen Elementa sic desinunt esse corruptibilia ex naturâ suâ; quod à pari dicendum foret de animali. Quinetiam licet asserant nonnulli è Chymicis, hominem, aliáque animalia mori, non necessitate moriendi, sed tantùm ex ignorantiâ rerum utilium ad vitam tuendam; immò ex arte Spagiricâ *quintam essentiam*, ut ajunt, eosque succos posse præparari, quibus vita perpetuò servetur incolumis;

Dico tamen III. Vanam esse illam jactantiam; neque enim hactenus ullâ experientiâ potuit comprobari. Item,

Dico IV. Nullum alimentum, nullamque virtutem existere in naturâ, unde perfectè aut secundùm quantitatem, aut secundùm qualitatem restituatur humidum radicale, tum calor nativus ad vitam in perpetuum propagandam, etsi absolutè potuerit existere. *Prob.* Quia proprium istud fuit arboris vitæ; quamobrem, ut legimus in Genesi, ejectus est Adam ex Paradiso, ne si ederet de illo vitæ ligno, in æternum viveret, id est, juxta interpretationem D.Thomæ, in longissima tempora. Certè frustra hoc diceretur, si aliunde potuisset corpori laboranti succurrere, cùm virtutes rerum omnium naturalium probè perspectas haberet; sicuti postea & Salomon: nec tamen vim mortis effugerunt.

Notandumque est 1. Adamum quidem nunquam fuisse moriturum, si non peccasset; sicque illius posteri futuri fuissent immortales, &

morte priùs non obitâ, transiissent ad statum visionis beatificæ, si in statu innocentiæ perseverassent. Est de fide contra Pelagium, qui docebat Adamum non minùs fuisse mortalem, ipsumque perinde moriturum ante peccatum si non peccasset, quàm post peccatum. Sic definitum variis in Conciliis legere est apud Suarem *De opere 6. Dierum. lib.* 3. *c.* 14. & apud Petavium Tom. 3. Theol. Dogm. &c. At

Not. 2. Immortalitas in statu innocentiæ non erat hominis *naturalis conditio*. Cùm enim primi hominis *v.g.* corpus esset compositum ex 4. elementis, erat proinde ex naturâ suâ corruptibile: ideóque indigebat cibo & potu. Huc adde, quòd si immortalitas illi fuisset naturalis, perseveraret etiamnum: quia *naturalia manserunt integra post peccatum*; ut ostendimus in Morali. *Tract.* 1. *Disp.* 3. *c.* 1. *ad ass.* 4. & *Tract.* 2. *Disp.* 2. *c.* 2. *ass.* 2.

Notabis igitur 3. Immortalitatem illam fuisse tantùm ex gratiæ beneficio. Sicque ait D. August. lib. 6. de Genesi ad lit. c. 25. *Mortalis erat conditione corporis animalis, immortalis autem beneficio conditoris.* Ac Baïanos quidem contrarium sentientes damnarunt Summi Pontt. Bullamque in eos editam renovarunt contrà Iansenistas.

Objic. 1. Faceret Deus contra suam bonitatem, tum contra sapientiam & justitiam, si hominem innocentem redderet morti obnoxium: nam verè esset illud malum hominis; nec malum infertur, nisi ob peccatum, juxta illud Apostoli: *per peccatum mors.* ℟. Sic immeritò existimare adversarios, neque enim tenetur Deus id facere quod est majoris bonitatis; nec faceret contra sapientiam, aut justitiam, si, pro su-

premo

premo suo dominio, & ad illius manifestationem, quos homines aut Angelos creasset, statim annihilaret: non enim ex aliquâ justitiâ debet conservationem suæ creaturæ, quam illi tantùm ex suâ bonitate impendit. Ergo moriendi necessitas, tum, perinde ac difficultas concupiscentiæ & ignorantia, potuerunt esse in Adamo primordia naturalia. Dicuntur nihilominus esse peccati effectus: quia cùm istæ imperfectiones naturales, Dei singulari beneficio, ab homine in statu innocentiæ fuissent sublatæ; propter peccatum revixerunt.

Inst. 1. Anima rationalis de se, & ex naturâ suâ, est forma corporis, cum ordine essentiali ad illud informandum: ergo cùm sit immortalis, postulat ex naturâ suâ corpus cui indefectibiliter uniatur; ergo corpus de se incorruptibile. ℞. Etsi de facto est forma corporis, cum ordine & aptitudine essentiali ad illud informandum, postuletque illud connaturaliter; non est tamen illi essentiale, quòd actu informet: ut jam patet de animabus separatis; nec repugnat illam ex potentiâ Dei absolutâ per totam æternitatem conservari absque informatione.

Inst. 2. Ideo cœli ex naturâ suâ sunt corpora incorruptibilia, quia formam habent incorruptibilem: ergo à pari homo ex naturâ suâ est corpus incorruptibile, quia habet animam immortalem, seu incorruptibilem. *Dist.* Incorruptibiliter unitam corpori, seu secundùm dispositiones incorruptibiles, quemadmodum contingit in corpore cœlesti. *N.* Sed tantùm est unita corruptibiliter.

Inst. 3. Illa esset in statu violento per totam æternitatem, & consequenter misera. ℞. Sic

esset tantùm *secundùm quid* in statu violento, non autem *simpliciter*. Deinde, vel eo in statu esset damnata propter peccatum, & sic meritò foret misera: vel esset absque peccato, & beata beatitudine sive naturali, sive supernaturali; quo in casu non foret misera, propter conformitatem perfectam quam haberet cum voluntate Divinâ.

Objic. 2. Sequeretur hominem, qui post resurrectionem universalem non est unquam moriturus, fore tamen eo in statu mortalem, & dici debere mortalem; quia futurus est homo idem cum eodem corpore composito ex contrariis elementis. Atqui falsum est illud consequens. Nam, ut inquit scriptura sacra, *mortui surgent incorrupti*, id est, incorruptibiles. Item, *oportet mortale hoc induere immortalitatem*. ℞. Iuxta exigentiam illius status fore corpus immortale, etiam ab intrinseco, eo sensu, quòd accidentia contraria talem à Deo acceptura sint *essendi modum*, ut sub eo contrarietatem nullam valeant exercere, aut ab aliquo agente naturali corrumpi. Item, tunc ligabitur quoque facultas vegetativa & generativa, quæ in nobis est præcipuè origo corruptionis; hæc enim jam nobis inest tantùm suppositâ corruptibilitate naturæ, tum ut conservetur & augmentetur individuum, tum ut species propagetur; qui fines cessare debent in statu resurrectionis; quem idcirco *regenerationem* appellat sacra scriptura, quia est veluti secunda generatio, seu reditus ad idem *esse* naturæ completæ, quamvis in eo tunc futurus sit aliquis novus *essendi modus*: qualem ex Metaphysicâ jam toties exposuimus.

CAP.

CAP. II. *Affectûs præter naturam, seu corruptivi.*

Corporis animati corruptio alia est *simpliciter* & *substantialis*, quando secundùm substantiam & simpliciter esse desinit; quæ propriè appellatur *Mors.* Alia autem est duntaxat *secundùm quid*, & *accidentalis*, seu secundùm accidentia dispositiva ad mortem, quæ vocatur *morbus*, seu dispositio & affectus præter naturam; quo loco, illud *præter* naturam, idem vulgò est apud Medicos, ac *contra* naturam. At

Not. 1. Discrimen hîc solere afferri inter *morbum*, tum inter *causam morbi*, & *symptóma*. *Morbus*, est affectus seu dispositio præter naturam, corpori insidens, ac primò & per se actionem lædens. *Causa morbi*, dicitur id quod est principium effectivum morbi sive intrinsecum, sive extrinsecum, vel aliquâ ratione ad ipsum confert. *Symptoma*, est affectus præter naturam, etiam aliquando actionem lædens, sed tantùm consequenter ad morbum, seu secundariò. *Exempli causâ.* Oculi inflammatio videndi actionem impediens, vocatur *morbus oculi.* Causa ejus, est nimia sanguinis calidioris affusio; at dolor, aut febris inde consequens, diceretur ejus *symptóma.* Quâ ratione aliorum morborum sua sunt propria *symptomata*, putà vel delirium, aut sensuum aliorum noxæ, vel anorexia, seu abolita appetentia, depravata concoctio, excreta vel retenta præter naturam, tetri odores, fœdus color, &c.

Notandumque est 2. Ex istis etiam ut plurimùm peti signa, quibus interiores morbi dignoscantur. Quæ quidem signa, vel sunt *prognostica*, quæ futurum ostendunt: vel *diagnostica*,

ca, quæ præsentem morbi statum indicant; tum etiam aliquando partem affectam, aut morbi speciem, aut causam. Quanquam inter signa morborum, plurimùm commendari solent: 1. Pulsus, qui virtutis facultatis, ac totius corporis robur & statum renunciat. 2. Vrina, quæ præcipuè jecoris, atque humorum statum, morbosque ex iis progenitos demonstrat.

Not. autem 3. Præter exteriores morborum causas, ex interioribus istas præcipuè numerari. Ac primò quidem est *Plethora*, seu Plenitudo, nempe humorum omnium, atque imprimis sanguinis redundantia. Nam 2. Exuperantia vel pituitæ, vel alterutrius bilis, vocatur *Cacochymia*. Iam verò

Dico I. Genera morborum suprema hæc vulgò tria numerantur. Nempe morbus similaris; tum Organicus; & utrique communis.

Morbus similaris, est affectus præter naturam in parte similari, putà primarum qualitatum intemperies, vel sola, vel cum materiâ, ut in Phlégmone, Erysipeláte, &c. de quibus posteà.

Morbus organicus dicitur, qui partis organicæ usum evertit, vel ob pravam conformationem & figuram, vel si pars aliqua illi deest, aut superflua est, aut si debitum sibi locum non servat, ut Intestinum in scrotum prolabens.

Morbus communis, est qui utramque hanc partem simul lædit, unitatis solutione; vel ruptione, vel erosione, aliisque id genus, quæ etiam per ulcus & tumorem inferuntur. Et verò cùm utrique illi parti commune sit, ut mutuâ adhæsione & continuatione subsistant; harum dissolutio, utriusque est morbus, & utriusque functiones turbat.

Ad

Ad *intemperiem* revocatur *febris* totum universim corpus calore immodico infestans. Quanquam, non quivis calor dicitur febrilis; sed is duntaxat, qui cordi vim inferens, & à corde per totum corpus effusus, vitæ functiones lædat.

Dico autem II. Multa sunt febrium genera & species, quarum differentiæ vulgò petuntur à materiâ quam calor præter naturam accendit; tum simul ex variis illius effectibus, seu vario agendi modo.

Primò enim aliæ sunt febres, quæ ex illuvie humoris putrescentis accenduntur, eamque ob causam appellantur *putridæ*. Aliæ verò solâ fervoris immoderatione sæviunt, citra omnem putredinem.

Item, ex illis aliæ dicuntur *continuæ*, quæ ægrum perpetuò affligunt, nullasq́ dant inducias, dum cessent prorsus. Aliæ autem sunt *intermittentes*, quę statis temporibus accedunt, receduntque. Item ex continuis aliæ, servatis etiam certis temporum periodis, exacerbantur, remittuntque: aliæ verò hunc circuitum non habent. Item, ex illis aliæ dicuntur *simplices*, aliæ autem *compositæ*, quando diversæ rationis febres simul complicantur. Vt igitur Philosophiæ terminos non prætergrediar, agamque tantùm de simplicibus, & quidem paucis pro nostro instituto:

Notabis 1. Ex putridis febribus, alia est à sanguine, computrescentibus simul admixtis humoribus aliis, cujusmodi febris continua, apud Medicos vocatur *Synochus putrida*; alioquin, si solus inflammatur sanguis, nec putret, dicitur *Synochus non putrida*.

A Bile flavâ, est febris Tertiana, tum continua, Græcis καῦσος, Latinis *Ardens* appellata,

tum *intermittens*, cùm scilicet die tertio redit paroxismus, quo etiam continua solet exacerbari.

Ab atrâ bile, seu melancholiâ fit *Quartana* tum continua, tum intermittens, interjectâ duorum dierum quiete, seu apyréxiâ; aut saltem per id temporis remittente in continuâ.

A Pituitâ prodit *quotidiana*, quæ singulis diebus invadit, cessatque. Differt autem à dupliċi Tertianâ, quæ etiam singulis quidem diebus recurrit, sed cum rigore, quotidiana verò cum refrigeratione.

Nil dico de *pestilente*, quæ ex venenatâ & lethali expiratione oritur. Hactenus de putridis.

Notabis enim prætereà 2. Non solùm accendi febrim in putridis humoribus, aut etiam in sanguine non putrescente, ut jam dixi; sed præterea alia est quæ sedem habet quoque in spiritibus, diciturque *Ephemera* seu *Diaria*, quòd soleat esse duntaxat unius diei. Item, alia denique in solidis partibus exardescit: quæ est *Hectica*; sic quoque dicta Græcis, quòd habitum corporis totius corripiat, ipsique firmiùs inhærescat, dum sensim depascatur omnino; nisi opportunè succurritur. Vbi enim increscit, partesque omnes solidas, tum radicale humidum absumit, dicitur *Marasmus* cum marcore, nec curari ampliùs potest. At

Not. 3. In omni febre peti potissimùm vitalem facultatem, arcemque illius, cor videlicet; eamque ob causam tam insolito motu agitari solet, quasi ad amoliendum hostem, nec legem in *pulsu* consuetam servat. Et verò, *ut scribit Duretus Com. in Coacas Hipp.* sic torretur exhausto humido radicali, ut majorem patiatur sui jacturam à febre dierum 7. quam à ca-

lore

lore naturali per 70. annos. Nam 7.diebus moritur adolescens tabificâ vi consumptus, qui septuagenarius erat futurus, duce nativo calore. Item, morbus hic omnium est frequentissimus communissimusque; quia vix unus est cujuscunque generis morbus gravior, quem non comitetur febris, nec contingit ferè unquam mors naturalis sine febre. Item

Not. 4. Febris sive intermittentis, sive continuæ causam non esse, quod vulgò ajunt, humorum putredinem, aut intrà, aut extrà vasa, quia suppositâ doctrinâ de Circulatione sanguinis, constat eosdem esse humores, qui, tum vasis continentur, tum extrà effunduntur, elutrianturque. Nec sola etiam putrescentis humoris copia id præstat: nam ut tradit Fernelius, etsi pauca pituita putrescat, quotidie tamen habet impetum; nec si bilis flava copiosior fuerit, non frequentiùs tamen quàm tertio die efferabitur. Quare

Not. 5. Inesse vim quandam seu qualitatem specificam unicuique humori putrescenti ingenitam, cujus ea sit natura & conditio, ut statis vicibus hunc motum efficiat. Et verò sic per proportionem, ut inquit jam nominatus author, menstruam mulierum purgationem, quantùm est de se, movet statis periodis, non sanguinis exuperantia (paucus enim interdum est) sed vis innatæ qualitatis. Rem autem consequenter ita sese habere existimem. Ac primò quidem, humori putrescenti unicuique sua est propria qualitas specifica, ac proprii spiritus, qui, quoquoversùs erumpentes, suscitant nauseam & oscitationes, pro varietate partium quas afficiunt, tum ubi feriunt membranam carnosam, rigorem generant;

rant; nam ut ex Riolano jam observavi, rigor ille, & motus corporis concussivus, ab eâ dependet. Item, cor invadunt maximè illi vapores malefici, quibus veluti consternitur, ac rigore contrahitur cum pulsu debiliori; tum reparatis viribus, suprà modum excandescit, pulsatque vehementiùs. Cùm autem frequentiorem habeat pulsum, magisque inflammetur, plus sanguinis, & quidem calidioris transmittit in arterias, unde brevi corpus universum exardescit. Neque verò alia potest assignari causa caloris illius immoderati: nec dissentiunt Medici, quando in definitione febris, ajunt illam esse calorem præter naturam *à corde* profusum; cùm illius caloris officina in corde solùm reperiri possit. Tandiu verò febrilis ille impetus perdurat, dum humor peccans, vi caloris ejusdem attenuatus, vel in sudores, vel quocunque tandem alio modo resolvatur. Sed

Not. 6. In febri intermittente, quod remanet humoris putridi cum noxiâ illâ qualitate, confluente novâ materiâ, turgere illud instar fermenti cujusdam, novamque accessionem inducere. Quanquam

Not. 7. Cor etiam non rarò concitari per solam sympathíam & consensum quem habet cum cæteris corporis partibus. Vt quando aliqua ex illis acutiori dolore torquetur; tum enim exacerbatur cor, ac proinde, quæ est ipsius natura, exardescit calore immodico, quem circulanti sanguini imprimit.

Notandumque est ultimò, huc revocari subitam in morbis id genus mutationem, unde judicetur vel salus, vel mors futura. Soletque voce Græcâ appellari *Crisis*, quæ significat judicium, tum apud Medicos, & *certamen*, aut,

excre-

excretionem. Contingit enim ut natura & morbus inter se veluti confligant, unde fiat tandem judicium à Medico, vel de morte, vel de vitâ. Ipsáque humoris noxii excretio nuncupari etiam solet *Crisis*, vel *bona*, quæ scilicet malum tollit, sive perfectè, sive imperfectè; vel *mala*, quæ mortem accelerat, aut saltem ægrum trahit in statum deteriorem. Varia autem sunt signa Critica, sive antecedentia, sive concomitantia & consequentia, ex quibus de bonitate ipsius Crisis statuatur. Item, juxta observationes Medicorum, certi quidam sunt *dies critici*, seu *decretorii*, quibus nimirum à naturâ legitimè perfici Crises dicuntur. Dies autem non critici nominantur *vacui* & *medicinales*: quia in iis adhiberi possunt cathartica seu purgantia remedia, quod diebus criticis non licet, ne turbetur naturæ actio. Quâ de re amplam satis dissertationem instituit Laurentius.

CAP. III. *Affectus partium corruptivi.*

VT Pathologiam hanc instituam more tantùm philosophico, non attingam ex partibus nisi insigniores, ut de earum usu magis constet per oppositionem ad affectus contrarios, & proprios morbos: si tamen priùs observaveris ex morbis alios esse *primarios* & *idiopathicos*, id est, ex propriâ partis ipsius laborantis affectione; alios autem *secundarios* & *sympathicos*, seu per consensum, quando propter connexionem aliquam specialem, ægritudo partis unius derivatur in aliam: putà cùm Cerebrum, ipsáque mens laborat ex malè affecto diaphragmate; vel etiam ubi tentatur Epilepsiâ, ex vitio Lienis. Ita vesica, in acutis

doloribus aliarum partium, sæpe laborat per sympathiam; cùm etiam, ubi patitur per se, aliis vicissim partibus, ipsique menti labem inferat, &c. Vt igitur ordiar à capite:

Dico I. Ex capitis morbis internis, alii membranas, alii Cerebri substantiam, alii denique ventriculos & ductus offendunt.

Qui sunt capitis dolores ferè omnes, membranas, ut pote sensus acutissimi, discruciant, ut *Hemicrania*, *la migraine*, dimidiatum caput obsidens; aut si unicam duntaxat veluti particulam torquet, quasi clavum defixum referens, dicitur *clavus*. *Cephalæa* totius capitis est dolor, vapore acri & plerumque biliosо meninges feriente.

In ipsâ Cerebri substantiâ, phantasiæ ac imaginationis est sedes, cujus ex depravatâ functione sequitur *desipientia* seu mentis alienatio, unde æger nec loquitur cohærentia, nec regulam in agendo ullam sequitur. Multæ sunt ejus species: aliæ quidem cum febre, ut *delirium*, & *phrenitis* seu *phrenésis*: quæ in eo maximè differunt, quòd delirium dicatur esse febris symptoma, phrenesis autem sit causa febris. Ajuntque vulgò ex Hippocrate, deliria quæ sunt cum risu, minùs esse periculosa, quàm quæ seriò fiunt. Desipientiæ citra febrim species sunt *Melancholia morbus*, *mania*, &c.

Melancholia, est imaginosus quidam animi morbus, unde quis rebus à ratione alienis adhærens, omnia cum metu & mœrore peragit. Ea dicitur *hypocondriaca*, quæ flatu, vel humore ex hypocondriis emisso generatur, omniumque est mitissima. Nam solitudine & taciturnitate sese continet. Alioquin Melancholia sæpe *Maniam* accersit; quando atrâ bile succen-

sus

sus æger miscet omnia clamoribus, nec agit in alios nisi jurgiis & cum ferociâ, &c.

Prætereà verò frigida atque humida Cerebri intemperies ex pituitæ copiâ diversi generis affectus alios præter naturam inducit. Hinc sopor qui dicitur *Caros*, intercepto spiritu animali, ut aliàs monuimus: soletque à multis confundi cum Lethargo & Apoplexiâ, saltem ob eam, quam inter se habent connexionem. Sic enim in *caro* facilè cumulatur pituita tenaciùs adhærens, ex quâ Lethargus, id est, inexpugnabilis ferè dormiendi necessitas cum febre lentâ. Succeditque Apoplexia, laborante communi nervorum principio ex humorum affluxu, qui labentes ex Choanâ in laryngem, stertorem & suffocationem afferunt. Horum omnium affectuum principium peti solet ex vitio Carotidum arteriarum; quam ob causam à Laurentio & aliis vocari eædem solent *Lethargicæ & Apoplecticæ*.

Item, aliquâ saltem ex parte obstructis Cerebri ventriculis & profligato sensu omni, oritur quoque interdum convulsio toto in corpore, fluente spumâ ex ore. Cujusmodi convulsio vulgò dicitur esse nervorum, aut musculorum violenta retractio versùs principium suum, quasi ad excutiendum humorem sibi noxium. Porrò hic affectus solet esse periodicus, id est, statis temporibus recurrere; vocaturque *Epilepsia*, seu morbus caducus, aut comitialis, ab aliis Lunaticus, quòd Lunæ motum sequatur.

Huic affinis est *Sternutatio*, inquit Riolanus, potestque dici parva Epilepsia. Quòd in utroque illo affectu Cerebrum sese vehementer comprimat, ad id quod sibi noxium est, expellendum.

lendum. Diciturque idcirco *bonus effectus*, sed *ex malâ causâ*.

Paralysis eodem ex principio ut plurimùm nascitur; nempe ex humore Cerebri nervos aliquos obstruente: estque abolitio sensûs & motus in aliquâ duntaxat corporis parte.

Alius est affectus Cerebri, qui dicitur *vertigo*, ubi videntur omnia circumagi, vapore tenui ac calido per arterias in cerebri ventriculos irrepente.

Ephialtis, seu *Incubus* est etiam vitium cerebri, quando quis somnians imaginatur se ab alio invadi, & suffocari; quod præstant crassiores fumi, ex cruditate stomachi prodeuntes in cerebrum, tum simul in Thoracis musculos, motum ipsorum continendo.

Catharrus, est humoris nimiùm copiosi è capite in subjectas partes distillatio.

Si fluat ad pectus, dicatur Rheuma *catharrus:*
Ad fauces Branchus: *ad nares esto* Coryza.

Arthritidis causam suprà insinuavi *Disp.* 2. *c.* 7. *ad asser.* 2. Hucque revocatur *Rheumatismus*, quem ajunt esse catharrum in extimas corporis partes. Quanquam alii causam Rheumatismi statuunt esse *Serum* à præfervido Iecore, inania musculorum spatia pervadens, ac mordaci qualitate vellicans.

Quæres verò ad finem hujus assertionis; unde fiat, ut sæpè incolumis remaneat motus, ligato, vel abolito sensu, quemadmodum contingit in Epilepsiâ, in noctambulis, &c. Siquidem ab eodem principio, & eosdem per nervos videtur manare tum sensus, tum motus. ℞. Semper aliquos superesse in musculis spiritus insitos, qui ad motum illum sufficiant. Deinde certum est, motum ferè ubique in

in partibus dependere potiùs à nervis Spinæ, quàm à nervis Cerebri, in quo reſidet ſenſus communis, qui affluente pituitâ obrutus, nulli ſenſationi idoneus eſſe poteſt.

Dico II. Ad morbos Thoracis & partium vitalium attinet primò Cordis intemperies febrilis, de quâ jam ſatis. Item, Cordis affectus præter naturam eſt *palpitatio*, hoc eſt, immoderata concuſſio, quâ vehementer attollitur & contrahitur, ut quod ſibi noxium eſt repellat. Obſervat autem Riolanus, quemadmodum per arteriam ſplenicam, à Liene & Meſenterio deferantur ad cor maligni vapores, quibus infeſtatur. Vnde apud Plautum ille conqueritur, *Cor Lienoſum habeo, jamdudum ſalit, & de labore pectus tundit*. Lipothymia, *defaillance de cœur*, quod vulgò appellant animi deliquium, aut ex nimiâ exinanitione, aut ex nimio doloris ſenſu, aut ex aliquâ animi perturbatione vehementi. *Syncope*, *paſmoiſon*, eſt præceps virium lapſus, ceſſante etiam arteriarum pulſu, ipſo corde malè affecto, minanturque omnia interitum, niſi maturè ſuccurratur. Differt à Lipothymiâ, quod hæc ſit mitior, & ægrotus loquatur, audiat, videatque præſentes; at in Syncope ſenſus omnes proſternuntur, &c. 3. *Aſthma*, eſt ſpirandi difficultas, præcipuè ob magnam craſſi humoris copiam, pulmonum bronchiis infartam. 4. *Pulmo* ſæpe laborat ex humoris defluxu à capite, cum tuſſi; alioquin diceretur pati à ſanguine vitioſo, quem illi per circulationem cor immittit. *Peripneumonia* eſt ejuſdem pulmonis inflammatio. *Sputum ſanguinis* contingit vel ex vaſe aliquo ipſius pulmonis rupto, aut aperto; vel ex calidioris ſanguinis tranſudatione. At *ex ſanguinis ſputo*,

niſi

nisi curetur probè, *est puris sputum*; *& à puris sputo Phthisis.*

Phthisis autem est pulmonis exulceratio, cum lentâ febre, unde sequitur tabes, seu macies totius corporis. At exulceratio illa nascitur non tantùm à puris sputo, aliâ-ve sanie collectâ ex Thorace, quæ putrescens, pulmonis substantiam ita labefactet; sed etiam plerumque ab acri & tenui pituitâ fluente ex cerebro, unde tussis molesta, &c.

Notandúmque est, *Tabem* in quam desinit phthisis, esse effectum illi communem cum *Atrophia, & Cachexia.* Sed in atrophiâ corpus extenuatum sensim contabescit, vel propter alimenti penuriam, vel propter imbecillitatem facultatis nutritivæ, munus proprium idcirco non obeuntis. Sequitur verò in Cachexiâ ob depravatum corporis totius habitum, quo partium alimentum proprium corrumpitur. Quemadmodum autem hæc tabes sequatur ex phthisi, jam exposui satis ad finem capitis 4. superioris Disput.

Pleuritis est inflammatio Pleuræ, aut musculorum intercostalium quibus illa adhærescit; hujusque causa, ut plurimùm saltem, est sanguis ex venâ Azygo, in eas partes deerrans, ut jam superiori Disput. aperui. Quæ autem externos duntaxat musculos vexat, dicitur Pleuritis *spuria* & *notha*, non autem vera, quia verè pleuram non afficit, etsi habeat ferè eadem cum illâ symptomata.

Empyéma, est puris collectio intrà capacitatem Thoracis, quod confluxit vel ex pleuritide in abscessum versâ & disruptâ, vel ex peripneumoniâ, &c. Iam dixi ex Laurentio, quemadmodum Empyici illud aliquando emingant.

Huc

Huc tandem ſpectat *prolapſus pectoris*, ſeu cartilagineæ Xiphoïdis incurvatio, quæ lædit ventriculum, vomitumque excitat, paritque etiam difficultatem ſpirandi, quòd premat quoque ipſum diaphragma. Quamobrem periti Chirurgi operâ ſtatim illa cartilago relevanda eſt, ut inquiunt, & aptè diſponenda.

Dico III. Acturus de morbis partium naturalium, perſtringam tantùm vitia ventriculi, hepatis, lienis, ac præcipuorum id genus viſcerum; ut omittam dicere de ſcirrho & de obſtructionibus, quibus maximè obnoxia ſunt omnia viſcerum illorum parenchymata.

Ex morbis quibus conflictatur ventriculus, primò, eſt *Imbecillitas*, quam etiam interdum cauſat Iecoris, ac vicinarum partium nimius calor, calorem ventriculi quaſi reſolvendo. Ad imbecillitatem ventriculi confert etiam in ſuo genere nimia laxitas, ſolutis ejus fibris, ut in helluonibus, quamobrem cibos arctare ſatis nequit, unde ſequitur prava concoctio & cruditas. 2. Eſt *Anorexia*, ſeu abolitio appetentiæ. Appetentia quidem ſæpe minuitur in morbis, ſed hæc culpanda non eſt. 3. *Singultus*, eſt convulſio quædam ventriculi à ſe aliquid repellere connitentis. *Ructus*, eſt flatus ab humiditate ventriculi, & cruditate procreatus, qui ſurſum ita erumpit. Ideóque ſolus homo ructat, inquit Ariſt. quia eſt ventriculi humidioris. Qui ructus, poſt horas aliquot, ſaporem cibi in os refert, magnam denotat cruditatem, eſtque helluonibus valde familiaris, & ſignum intemperantiæ in cibo & potu. 4. *Nauſea*, eſt irritus ad vomitiones conatus. Quando autem eſt vomitus bilis quotidianus ſine moleſtiâ, ideo fit, quòd ramus cholidochus in ventriculum

pro-

producatur, nec morbus eſt. 5. *Cholera morbus*, eſt copioſa bilis excretio ſuſque deque, intrà paucos dies perimens; quia plurimùm ac repente ſic vacuari periculoſum eſt. 6. *Cardialgia* ſeu *Cardiogmos* eſt morbus orificii ſuperioris, quod vulgò à nobis, ex uſu Græcorum antiquo, appellatur *Cor*, ob maximam ſympathíam quam habet cum corde. Ea pars eſt ſenſus acutiſſimi, ex nervis à cerebro tranſmiſſis: quare ubi vellicatur humoris acrioris affluxu, tanti ſunt dolores, ut quia natura illos ferre nequit, ſequatur ea Syncope, quam ideo *Stomachicam* vocant.

Hepatis vitia ſunt 1. Inflammatio, à quâ maximè oritur *Icterus* ſeu *Aurigo*, *la Iaunisse*, bile per totum corpus effusâ, vel quia abundat, vel quia obſtruitur meatus cholidochus. Si in eo fuerit abolita chyli attractio, fit *Diarrhœa chyloſa*; retentio vero extincta generat alvi proluviem illam quam *Diarrhœam hepaticam*, ſeu *fluxum hepaticum* vocant. At ſi depravetur hæmatoſis ſeu ſanguificatio, fit *cacochymia & cacotrophia*: ſin autem aboletur, tunc fiet *hydrops*. Hæc autem ratione materiæ triplex eſt. Prima dicitur *Aſcites*, ventrem implens humore, in quâ ſolet adminiſtrari *Paracentéſis*, ut humor ille apertâ viâ diffluat. 2. Eſt *Tympanites*, flatu ventrem diſtendens. 3. Denique & omnium periculoſiſſima, eſt *Anaſarca*, unde univerſum corpus intumeſcit, aquâ intercute quoquoverſus effusâ, nec proinde ulla poteſt fieri partium nutritio, defectu alimenti.

Lien ſcirrho, ſeu tumori duro, & obſtructionibus eſt præcipuè obnoxius, ob craſſiorem ſuccum qui ad ipſum perducitur, indéque ſequuntur Icterus niger, melancholia hypocondriaca, flatus intercutanei pungentes acriter, cordis pal-

palpitatio, juxta ea quæ diximus tum *cap. superiori proximo. Asser.* 2. *tum Disput.* 2. *c.* 4. *Ass.* 7. Hinc etiam, ut ajunt, derivatur malignus humor *Ichoroïdes*, & fluxiones erraticæ, quas vocant Rheumatismos. *Ichor* autem sumitur pro sero quodam, seu pro aquosâ serosâque substantiâ in quam degenerat sanguis; tum pro sanie dilutâ quæ interdum fluit ex ulcere, &c. Lien aliquando laxatis ligamentis prolabitur, tumque infrà sentitur tumor oblongus & durus, paritque multa incommoda, & computrescet tandem, nisi suo loco restituatur, cureturque.

Nephritis, seu dolor nephriticus Renes urget atrocissimè, ob ulcus, vel calculum, qui dolorem etiam infert acerrimum ureteribus, ubi, transeundo, ab eo eraduntur. Hinc mictus cruentus, aut quando aliqua ad renes vena solvitur. Stuporem cruri afferunt, etiam dum comprimunt musculum Psoam, quâ de re jam aliàs. Item ventriculus nauseabundus, aut vomituriens, Renum dolori condolescit, quia per certos nervos cum ipsis communicat. Huc refertur *Diabêtes*, immodicum urinæ profluvium, cum siti perpetuâ. *Dysuria*, est difficultas urinæ, ob vesicæ imbecillitatem; *Strangúria* cùm stillatim solùm redditur. *Ischúria*, est ejusdem urinæ suppressio, cùm emitti non potest.

Intestinorum hæc vitia sunt. 1. *Alvus adstricta*, 2. Quæ huic opposita est, *Diarrhœa* seu alvi profluvium, aut liquida & frequens alvi dejectio, quâ bilis alterutra, vel pituita cum excrementis communibus & serosis excluditur. At 2. *Lientéria* dicitur, cùm cibi ante perfectam coctionem dilabuntur; nec retineri ab intestinis possunt, ob eorum lævitatem. *Dysentéria* est exulceratio intestinorum cum ex-

excretione ſanguinolentâ. *Teneſmus*, eſt deſidendi cupiditas in inteſtino Recto. *Colum* obnoxium eſt doloribus Colicis, ſive ab humore acri, ſive à flatu, qui ex alimento indigeſto præter modum dilatato, ex pituitâ, aliâ-ve ex materiâ idoneâ generatur, & inteſtina miſerabilem in modum dilacerat; niſi ex certâ lege naturæ accedat humor bilioſus. Is enim non ſolùm eſt uſui ad dejectionem excrementorum, ſed etiam pro calore ſibi naturali, vim habet diaphoreticam ſeu diſcuſſoriam, unde illi flatus attenuentur, reſolvanturque. Quam ob cauſam, Icterici, aut qui bile abundant, non ſunt flatibus obnoxii, niſi fortè Icterus oriatur ex obſtructione meatus Cholidochi.

Morbus Ileos, eſt affectus præter naturam inteſtini *Ilei*, cum denegatur tranſitus excrementis, vel ob inflammationem & tumorem ipſius inteſtini, vel quia obſtruitur ab induratis excrementis, &c. vocatur etiam *volvulus*, aut quia interdum illud oritur ex inteſtini aliquâ convolutione, aut quia excrementa in contrariam partem revolvuntur, nempe in ſtomachum. Quod etiam contingit depravato motu periſtaltico, ut etiam Clyſteres injecti per os recurrant, effractâ, quæ ad *Colum* poſita eſt, valvulâ.

Meſenterium & Pancreas ſunt quaſi ſentina communis alvinæ hujus regionis, & in quam humorum colluvies confluit; unde tam multi prodeunt morbi; quo etiam nomine tam ſæpe malè audiunt apud Medicos, ubi de aliquo morbo conſuluntur. Nonnihil jam obſervavi de Pancreate Diſp. 2. c. 4. Aſſ. 4. Addam huc ſolùm, ab eo, dum intumeſcit, nonnunquam ita comprimi *Duodenum*, ut commeatum cibi ad inteſtina excludat.

Dico

Dico prætereà IV. Tam internis illis partibus, quàm externis communes esse varios tumores præter naturam, qui pro diversis humoribus, à quibus ortum ducunt, quatuor istas habent differentias. Primò enim est tumor cum inflammatione à sanguine, qui dicitur *Phlégmone*: à bile est *Erysipelas*: à pituitâ *Oedema*: *Scirrhus* à Melanchóliâ. Ita parenchymata viscerum laborant scirrho, ut jam monui. Ita Cerebrum potest concipere tumorem, eúmque lethalem, ex commotione ab externâ causâ violentâ, ut ab ictu. Ita *Angina*, Gallicè *Squinancie*, est inflammatio & tumor musculorum gutturis seu faucium, quo respiratio intercluditur: ne quid dicam de *Strumis*, aut de *Bronchocéle*, qui est alterius generis tumor colli circa laryngem, qui hominibus Alpinis est familiaris, quia, inquiunt, nive resolutâ utuntur in potu. *Bubonocéle* autem, est quando vel Omentum, vel Ileon in Inguen decidit, ibique permanet: alioquin si perveniret ad scrotum, diceretur, vel Epiplocéle, si esset Omenti prolapsus; vel Enterocéle, si Ilei, &c. His accedit Gangræna, quæ est mortificatio ex inflammatione aut ulcere, aut ex spiritu vitali intercepto, cui quidem nisi opportuno remedio occurratur, proserpit ad vicinas partes, tenditque ad *Sphacelismum* seu *Syderationem*, quæ est integra sensus privatio, ita ut nec ferrum, nec ignis sentiatur.

Partium externarum, & Cutis maximè sunt isti affectus: Exanthemata, id est, tumores, seu papulæ per universam cutem efflorescentes; cujus species dicuntur variolæ, morbilli: huc accedit scabies, tum psora, quæ fœdior est scabiei species: furunculi *frondes*, seu

seu tubercula acuta cum inflammatione & dolore, ubi maximè in pus vertuntur. Aphtæ, sunt ulcera quibus exeduntur Gingivæ. Item, Graviores sunt isti affectus; Carbunculus, seu pustula parva venenosa, partem affectam quasi comburens. Paronychium, qui est abscessus & inflammatio ad radices unguium. Phteiriasis, seu morbus pedicularis. Cancer, est affectus atrabilarius, paulatim serpens, ac molliores præcipuè partes, putà mammas, invadit. Lepra, quam Elephántiam vocant, quia varium cutis colorem, perinde ac in Elephantis efficit; est totius corporis veluti Cancer, inquit Riolanus. Finem facerem nunquam, si vellem perlustrare omnia. Sic enim undique nos mala invadunt, ut hominum genus multò pluribus modis ægrotet, quàm vivat.

CAP. IV. *Affectuum hujusmodi principia quædam alia.*

Mitto, quòd unaquæque regio privatos ac familiares habet morbos, pro qualitate Soli & Cœli. Sic enim Hispanos infestant *Struma, les escrouëlles*, Gallos Catharri species nonnullæ, Tussis & Calculus: Anglos & Lusitanos marcor pulmonis seu phthisis quædam; Bronchocéle Alpinos, &c.

Mitto etiam, quòd variis temporibus, certo quodam ex astrorum concursu, nobis innascantur morbi graves, nondum explorati Medicis, qui omnem eorum artem atque industriam eludant. Mitto denique, quòd ab aliis, vel solo contactu in nos transmittantur qualitates noxiæ & lethales, nunquam verò sanitas: quippe quæ in debitâ membrorum conformatione, & qualitatum naturalium idoneo temperamen-

to

to sita est: hæc autem aliorum contactu, vel auræ alicujus afflatu solo non contrahuntur. At

Dico I. Non solùm ex Plethórâ & Cacochymiâ, tanquam ex causis intrinsecis oriuntur morbi; sed ex ipso etiam *semine* & *sanguine menstruo*, quo partes carnosæ coagmentantur, proindéque in nobis idem sæpe est vitæ, ac mortis principium. *Prob.* Quia, ut semen parentum vitia contrahit, tanquam pars substantiæ ab ipsis decidua, ita eorum pravos affectus transmittit in prolem. Confirmatur experientiâ. Qui enim vexantur arthritide, calculo, phthisi, epilepsiâ, aliisque diversi generis morbis, generant liberos iisdem affectibus obnoxios. Item, sic ajebamus *Disp.* 1. *c.* 1. juxta communem sententiam, variolas & morbillos procreari ex impurâ aliquâ sanguinis menstrui portione. At non modò parentum morbos, sed etiam plerumque & mores videmus derivari in natos cum semine, &c. Item,

Dico II. Morbi ab animo ferè pauciores non sunt, quàm à corpore. Sæpe enim, ut vulgò ajunt, dolemus ad opinionem, tamque æger est quisque, quàm persuadet sibi. Hoc patet vel in ipso qui vocatur *Melancholia morbus*, cujus naturam capite superiori jam exposui. Huc adde per *Imaginationis* vires totum corporis statum posse immutari. Hanc enim inter se habent à naturâ connexionem tum *Imaginatrix*, tum *Appetitus sensitivus*, ut si quod objectum per Imaginationem apprehenditur, consequatur necessariò in appetitu sensitivo motus vel amoris, vel odii & fugæ, vel gaudii, &c. ac proinde facultates illi appetitui subordinatæ applicantur ad opus proprium, suasque exercent vices, pro exigentiâ objecti repræsentati, adjunctâ spiri-

rus animalis vel ſubtractione, vel extinctione, vel irradiatione ad univerſum corpus, vel uberiore influxu ad cor per nervum ipſi inſitum, &c. quæ jam inſinuavi ſuperiori Diſp. c. 4. Atque ita neceſſe eſt per vires imaginationis multos in nobis creari morbos. Ita, quibus canis rabie correptus dentem infixerit, ii ferè ubique ſimilem canem læsâ imaginatione ſibi repræſentant; maximè verò ſi occurrit aqua, in eâ fictum canem illum ſibi videntur intueri, indéque aguntur in rabiem. Quinetiam contingit non rarò ut qui ſæviente peſtilentiâ, luem illam imaginantur vehementiùs ac metuunt, ipſi non evadant immunes. Atque ut intelligas prætereà quantæ ſint imaginationis vires; reperiuntur non pauci, qui præ horrore pharmaci quód ipſis propinatur à Medico, ubi illud ſibi imaginantur, linguam & fauces quaſi amaritudine perfuſas ſentiunt, ſtatimque ad vomitum provocantur. Item illud eſt mirabilè imprimis, quod vulgò narrant de fœminis prægnantibus, eas nimirum imprimere fœtui notam & figuram illius rei, in quam acriùs per imaginationem intenderint. Supponendum quippe eſt, non paucos ſpiritus animales ex Cerebro ad ſeminis generationem concurrere. Item, ſuppono etiam (quod traditur in Tractatu de Anima) rei cogitatæ ſpeciem ſeu ſimulachrum intentionale à potentiâ imaginatrice imprimi ſpiritibus iis animalibus, quos habet ſibi conjunctos. Iam verò his ſuppoſitis, ut explicetur quemadmodum vi imaginationis maculetur fœtus; dico ſpiritus animales in uterum parentis cum ejuſmodi ſpeciebus ab imaginatrice potentiâ ſibi impreſſis delatos, ſic inducere virtutem plaſticam, ut, præter proprium inſtitutum,

tum,

tum, absque illis imaginibus alienis fœtum non conformet. Quare, licet facultas vitalis ut sic non agat *per se* nisi immanenter; ut docebimus posteà, nihil tamen vetat, quominus eâ ratione *per accidens*, & in alieno subjecto agat. De viribus imaginationis iterum aliàs nonnihil dicturi sumus, ubi De Sensibus internis.

DISPUTATIO V.

De longitudine vitæ, seu de principiis illius conservativis.

CAP. I. *De Somno & Vigilia.*

VBi de procurandâ hominis sanitate, ac de vitâ longiùs protrahendâ sermonem instituunt Physiologi, supponunt discrimen inter *Res naturales*, & *non naturales*. Naturales vocant eas, quæ spectant ad perfectam partium, & qualitatum omnium symmetriam. Nam aliæ dicuntur eo sensu *non naturales*, quòd non pertineant ad intrinsecam corporis constitutionem, quamvis ad illam conferant, tanquam causæ extrinsecæ, aut veluti conditiones quædam. Cujusmodi sunt somnus & vigilia, cibus & potus, aëris temperatura, exercitatio corporis, &c. Atque ut primum caput, nempe illud quod attinet ad res naturales, expediam:

Notabis, eò referri quod vulgò ajunt, pueros, qui præcocem habent prudentiam, & præmaturum ingenium, nimisque acre, esse brevioris vitæ. Quippe illud denotat cerebri siccitatem, & calorem valde activum, unde citò

absumatur humidum radicale. Item, qui nimis cito crescunt, sunt etiam vitæ brevioris: quia eorum humidum rarius est, faciliúsque patitur à calore, & à cœli impressionibus. Istudque etiam observant in arboribus: quæ enim maturiùs fructificant, eæ citiùs intereunt. Item, ex Arist. qui dentes habent bene compactos ac densos, illi sunt vitæ longioris. Nam alioqui raritas dentium indicat densitatem cranii, unde & minùs patet Cerebri transpirationibus. Iam verò ut pergam ad res, quas vocant *non naturales*, primúmque agatur de Somno & de Vigilia:

Suppono 1. Somnum aliud nihil esse, quàm sensuum externorum cessationem naturalem, institutam ad quietem & salutem animalis. Ex quâ quidem definitione intelliges causam formalem, & essentiam *Somni* positam esse in ligatione sensuum externorum; hæc autem ligatio fit à vapore & fumis, qui ex ventriculo maximè, tum ex aliis corporis partibus, per arterias, & per varios meatus in cerebrum ascendunt, ibique refrigerati & condensati, implent ventriculos cerebri, obstruuntque nervorum orificia, unde impediatur transitus spirituum animalium, quibus sublatis, nulla in externis sensibus operatio exerceri potest. Hancque ob causam infantes in materno utero dormiunt semper; tum ferè etiam semper, ubi sunt in lucem posteà editi, quòd magnâ humidi copiâ cerebrum habeant prægravatum. Item, pituitosi & sanguinei propterea somnolenti fiunt. Quanquam interdum etiam oritur somnus ex nimiâ corporis contentione & defatigatione, per quam spiritus exhauriantur. At

Suppono 2. Eum esse debere somnum, qui conferat ad salutem animalis. Alioquin epilepsia, & apopléxia, quibus facultas animalis extinguitur, non dicuntur *naturales somni.*

Dico autem I. Somnus propriè dictus & *naturalis* variis modis confert ad salutem animalis. Primò, quia per somnum reparatur magna copia spirituum animalium: eáque ratione scribit Arist. somnum fieri propter vigiliam, nempe ut facultates animalis recreentur reddanturque vegetiores, ac meliùs fungantur suis muneribus. 2. Vtilis est somnus ad refrigerandum sanguinem, ab effusione pituitæ, quâ etiam modicè humectari debet cerebrum: nam alioquin plerique ex nimiâ Cerebri siccitate, quam nimis vigilando contrahunt, incidunt in amentiam. 3. Confert somnus, saltem per accidens, ad calorem stomachi, tum simul ad coctionem alimentorum perficiendam. Tunc enim calor ex capite quasi repellitur ad partes inferiores: quamobrem de facto experimur tunc refrigerari caput & ingravescere; contrà autem incalescere stomachum, latera, pedes, &c.

Notabis autem, somnum immoderatum, qui scilicet est supra naturæ exigentiam, inferre potiùs detrimenta corpori, quàm salubritatem. Primò: quia sensus externi nimiâ spirituum animalium absentiâ obtorpescunt. Item, nimiâ confluentis humoris copiâ ingravescunt; unde solent iis esse oculi turgidiores, qui nimis dormierunt. Item, bilis & sanguis nimis incalescunt, humores corrumpuntur, &c.

Notabis autem 2. In iis facilè conciliari somnum, qui humidioris sunt temperamenti. Item, somnum inducunt cibi & potus vapo-

 riferi.

riferi. Item, calor modicus ex labore mediocri ortus: is enim laxatis poris resolvit spiritus, quorum defectu conciliatur sopor, quem fugat immoderatus calor, si caput occupaverit. Item, studium, aut speculatio quâ animus alicui rei moderatè intendit, somnum quoque accersit, quòd evocet spiritus à sensibus externis ad internos. Item, silentium, tenebræ, & absentia objectorum quæ sensus externos suscitent. Item, cantilenæ, attentio animi ad eum qui perorat, & cætera id genus. Dum enim hoc pacto spiritus ad unicum ex sensibus externis derivantur, reliqui incipiunt ligari, sicque inducitur somnus.

Is porrò solvitur variis modis; ac primò quidem naturaliter, ubi vapores illi qui meatus externorum sensuum occuparunt, vi caloris nativi resolvuntur. 2. Solvitur subito horrore ac timore: sic enim spiritus excitantur, diffunduntur que ad organa. 3. Per clamorem, aut tactum: sic enim torpor discutitur, ipsæque facultates organicæ, beneficio spirituum qui semper in organo residui sunt, alios è cerebro evocant, sequiturque *Vigilia*, somno opposita. Hæc autem sic definitur, est solutio sensuum externorum, ut possint operari. At

Dico II. Vigilia confert ad salutem animalis, ubi somno modico, ut jam ajebamus, est temperata. Nam illud maximè confert ad salutem animalis, quod est animali maximè connaturale. Atqui talis est *Vigilia*, siquidem nec somnus, immò nec ipsum animal est nisi propter vigiliam; cùm animal non sit, proximè saltem, nisi propter suas operationes. Item, alias habet istas ad salutem animalis commoditates Vigilia: nempe, quòd vigilando meliùs perfi-

perficiatur alimenti distributio, tum excrementorum expulsio, &c.

CAP. II. *De aliis vitæ longioris principiis.*

DICO I. Magnum imprimis habet momentum ad tuendam corporis valetudinem, & vitam longiùs protrahendam, si adhibeatur modus in cibo & potu, nec sumatur nisi pro uniuscujusque exigentiâ. *Prob.* Quia alimentum in quod agit facultas naturalis, debet esse illius viribus accommodatum: alioqui non coqueretur probè, ac proinde in chylo relinqueretur semper aliqua cruditas. Cujusmodi vitium nunquam ab aliis facultatibus posteà emendatur. Quare ex chylo incocto non generatur sanguis laudabilis, aut nutritioni partium commodus; sed potiùs omnino fæculentus, plenusque excrementis tum pituitosis, tum biliosis aut melancholicis, quibus totius corporis habitus depravatur. Eamque ob causam Medici vulgò tradunt *cruditatem* illam, seu imperfectam ciborum concoctionem, esse morborum omnium parentem. Hinc enim primò cerebrum & viscera omnia multis gravantur excrementis, unde catharri, tusses, asthmata, capitis ac stomachi dolores; hinc apoplexiæ, epilepsiæ, podagræ & alii articulares morbi. Hinc hydrops, calculus, hinc debilitas mentis & caligo, hinc sensuum ac membrorum omnium torpor; quòd, humoris copiâ musculos ac spirituum vias occludente, liberè quoquoversùs permeare, & sic vigorem parere nequeant. Hinc toto fusus corpore sanguis impurus, & pravis immixtus humoribus, qui sensim putrescunt; tum accedente vel æstu, vel agitatione aliquâ immoderatâ, vel mutatâ

 cœli

cœli facie & aurâ, lethales morbos, accensâ in iis febri, etiam florenti ætate, sæpenumero afferunt. Sic ratione illius cruditatis, vulgò ajunt plures occidi *gulâ*, quàm *gladio*. Docetque Galenus, *neminem*, ut plurimùm saltem, *morbo corripi*, *qui cavet ne in cruditates incidat*. Et juxta Hippocr. *studium sanitatis est*, *edere citra saturitatem*. Et verò diæta sobria humores illos & catharros absumit, spirituum meatus ac vias reserat, morbosque ferè omnes aut impedit, aut mitigat, aut curat: homines reddit longævos & agiles, ut fusè ostendit Lessius in Hygiastico; productis hanc in rem exemplis illustribus. Sic enim S. Paulus Eremita vixit, firmâ semper valetudine, annos circiter 115. S. Antonius 105. S. Arsenius præceptor Arcadii Imper. 120. S. Symeon Stylites 109. S. Romualdus 120. S. Epiphanius 115. &c. Illique solo ferè pane & aquâ vitam sustentabant. Omitto ex Philosophis Ethnicos etiam quàm plurimos, qui temperantiæ illius beneficio diutiùs vixerunt. Quod Arist. in Problem. testatur de quodam sui temporis Philosopho, qui ad annum ætatis 100, hac ratione pervenit, etsi debilis valde esset naturæ.

Notandumque est 1. Cum authore jam laudato, eum qui sibi maximè consultum voluerit, debere solùm uti victu simplici, tenui ac vulgari, vitatâ ciborum ac obsoniorum varietate. *Prob.* Quia non tantùm hæc gulam provocant, unde fit, ut in edendo & bibendo superetur modus; sed quia diversorum eduliorum diversa est natura, nec simul, & eodem modo possunt concoqui; unde cruditas, ac proinde alia quæ jam enumeravimus incommoda.

moda. Meritóque dixit Sapiens Ecclesiastici 29. *Initium vitæ hominis aqua & panis.* Quòd scilicet his potissimùm foveri debeat. Confirmatur experientiâ. Nam Iapones, Sinenses, Turcæ, multi ex Africanis, ac vulgò homines plebeii qui raro vescuntur carnibus, sed communibus tantùm eduliis, ii valent rectissimè, ac diu vivunt. Maximè autem quæ sunt pinguia nocent stomacho, quia vires illius in adstringendo positas relaxant, & ciborum aliorum concoctionem impediunt. Quæ tamen non sic accipere oportet, ut ne quidem parcè illis uti possis; quæ enim in magnâ quantitate nocent, sæpe illa prosunt, ubi sumuntur moderatè. Hæc ille, perinde in rebus physicis, ac in Theologiâ eximius.

Notabis tamen 2. Diversitatem atque intemperantiam in potu, plùs etiam nocere quàm in cibo; non solùm quia calorem stomachi debilitat, creatque fumos & vapores cerebro infestos, unde & catharri, &c. sed etiam quia ferè statim ac ingestus est, antequam sit probè coctus, attrahitur ad Hepar, ad Lienem, aliasque in corporis partes permeat, easque peregrinis ac noxiis qualitatibus perfundit. Sic vino dediti, nec sani plerumque fiunt, nec diu vivunt: secus verò qui illo utuntur temperatè: nativum enim calorem juvat, ac ciborum coctionem promovet.

Dico II. Huc debet accedere moderata corporis exercitatio, quæ non modò confert ad excrementorum dejectionem, sed noxios humores variis corporis partibus impactos, ac fuligines puritati sanguinis contrarias, laxatis corporis meatibus dissipat. Item.

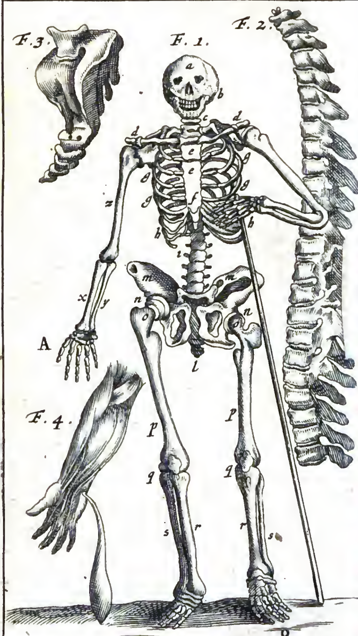
Dico III. Habenda est ratio aëris quem spiramus.

ramus. Saluberrimus ille vulgò reputatur, qui nullis inquinamentis, nullâ putredine aut corruptelâ est perfusus, ventisque difflatur. Alioqui noxam afferet corpori, statumque illius perdet.

Dico IV. Continendi sunt animi affectus. Mira enim in iis vis inest vel ad firmandum, vel ad profligandum corporis robur. Sic tristitia exsiccat ossa: timor ita cor stringit, ut legitimè obire munus suum nequeat, & calorem nativum extinguit. Cùm è contrà, gaudio ita relaxatur, ut confertim effundatur spiritus vitalis, mortemque subitò afferat. Quam in rem etiam ea faciunt quæ jam tradidi Disp. 3.cap.4. tum in Philosophiâ Morali *Tract.* 3. *De Passionibus humanis Disp.* 3. *c.* 1. *&* 2.

Dico tamen V. Quicquid agimus, homo *quasi flos egreditur & conteritur, & fugit velut umbra, & nunquam in eodem statu permanet,* Iob. 14. Tres autem præcipuè in partes tota hæc vita solet dividi, pro diversâ eáque notabili mutatione temperamenti naturalis. Prima excurrit ad vigesimum quintum circiter annum, quando calidi naturalis, atque humidi radicalis copia est major: ut patet experientiâ. Secunda verò inde ad quadragesimum circiter annum, aut etiam ad quinquagesimum porrigitur; in quâ vim retinet ac robur sufficiens. Tertia durat reliquo vitæ spatio, ubi sensim delabitur humidum radicale, calorque nativus extinguitur. Quanquam tres illæ partes in alias minores subdividi solent. Ac prima quidem continet infantiam ad quartum usque aut quintum annum; tum pueritiam ad decimum circiter; indéque pervenitur ad pubertatem; quam sequitur adolescentia & juventus

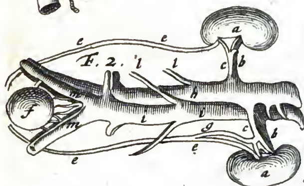
PRO ANATOM. TAB. I.

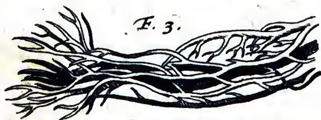


Physicæ particul. Pag. 299.

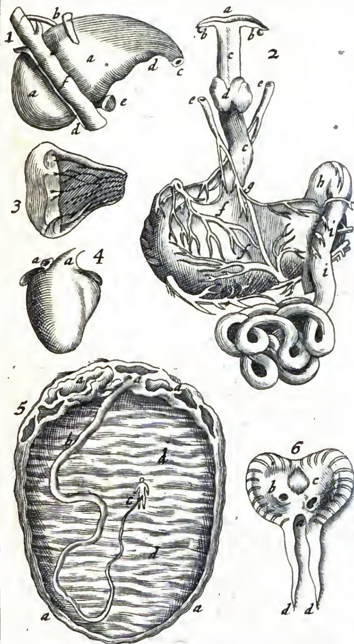
TABULA II.







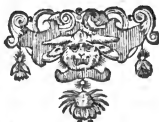
TABULA III.



tus ad annum circiter 25. quo tempore incipit ætas virilis. Tertia denique ætas, est senectus, continetque primam & ultimam senectutem: prima producitur ad sexagesimum quintum annum; ultima, seu decrepita vitam claudit.

Pluribus hanc *De Corpore Humano* Philosophiam non prosequor, satis fecisse ratus, si ex istis constet, quantæ sit sapientiæ tanti operis architectus; CUI SOLI HONOR ET GLORIA.

Hic subjungendæ sunt figuræ Anatomicæ.



PARS TERTIA.

DE ANIMA.

PRÆFATIO.



AEC vulgò censetur inter Physica partes non postrema, cujus studio Philosophos esse maximè addictos tam vehementer cupiebat D. Augustinus, ubi saltem pertractat de Animâ rationali. Hinc enim fit, ut dum anima sua dignitatem agnoscunt, incitentur magis ad vitam quam honestissimè instituendam. Ita ille lib. 22. De Civit. Dei, cap. 24. aliisque in locis, miratur non solùm inditam animæ humanæ habilitatem percipiendæ veritatis, & contra errores dimicandi: tum artem benè vivendi, quò fælicitatem immortalem consequatur; sed præterea quòd tam multa, tamque incredibilia ad vitæ utilitatem, & ad singulorum sensuum delicias excogitarit. Vbi de agriculturâ, de navigatione, de structurâ ædificiorum, de statuarum, picturarum, ac vestimentorum varietate: de industriâ in capiendis, ac domandis feris animantibus: Item, quàm multa pro salute corporis tuendâ ac reparandâ comprehenderit: quàm multa etiam adversus ipsos homines fabricarit armorum, ac machinamentorum genera. Item, quantâ peritiâ & sagacitate dimensiones, motus, atque ordines syderum definierit; tum rebus illis omnibus posthabitis, quanta sit dignitas liberi arbitrii, unde maximè accedat ad Deum, cujus summa est in ea omnia quæ Deus non sunt, tum potestas, tum libertas, &c.

Potuerat quidem Aristoteles hos Tractatus inscribere, De Corpore animato, *quod est pars* corporis naturalis ut sic; *sed quia* Anima *est principium omnium facultatum & operationum quæ in corpore animato existunt, ideo quæ de corpore animato, ut de toto, possunt disputari, ad Animæ contemplationem, tanquam ad earum omnium rerum principium revocari solent.*

TRAC-

TRACTATUS I.

DE ANIMA,

Et de ejus facultatibus in communi.

DISPUTATIO I.

De Natura Animæ in communi.

CAP. I. *Animæ in communi definitio & diversitas.*



Am certum eſt, vel ipſo naturæ lumine, *animam* exiſtere, quàm evidens eſt exiſtere corpora viventia, & operationes vitales, quæ à nullo alio principio proficiſci poſſunt, quàm ab *animâ*. Anima autem in corpore vivente non ſolùm eſt forma dans ipſi *eſſe*, & illud conſtituens in ratione talis, vel talis ſpeciei viventis; ſed prætereà eſt principium operationum omnium vitalium quæ ab eo procedunt. Quare duobus modis conſiderari ac definiri debet *anima*: primò quidem quatenus eſt forma corporis. 2. Quatenus eſt principium facultatum atque operationum vitalium in corpore animato.

Dico igitur I. Quatenus eſt corporis viventis conſtitutiva, ſic definitur: *Eſt actus primus corporis naturalis organici, potentiâ vitam habentis*. Quod enim ſit actus primus corporis naturalis, hoc habet commune cum omni formâ ſubſtantiali. Cur autem ſic appelletur actus

primus, repetendum est ex Physica Vniversali, Disput. de forma substantiali. cap. 1. Porrò *Anima* differt ab aliis formis substantialibus, quòd sit actus corporis *organici*. Cùm enim de se illa sit principium multarum, & quidem diversissimarum operationum, quæ per organa corporea exerceri debent, ideo præsupponit subjectum seu corpus per se heterogeneum, id est, vario genere partium, qualitatum, ac facultatum, tanquam vario genere organorum seu instrumentorum præditum, unde hoc præstare possit. Quanquam

Not. 1. Corpus illud organicum debet esse *potentiâ vitam habens*, uti quidem subjicitur in definitione; ut afferatur discrimen à cadavere, in quo quidem apparet diversitas partium organicarum, sed non est *potentiâ vivens*, id est, in illo non potest exerceri ulla *operatio vitalis*; quæ operatio vitalis dicitur *vita actu*, seu vita accidentalis; cùm alioqui, Anima corpus informans sit ipsius vita *substantialis*, & actuale principium operationum vitalium. Item

Not. 2. Animam inter formas substantiales, ex speciali perfectionis prærogativâ, nominari à Peripateticis voce Græcâ ἐντελέχεια, quæ significat possessionem perfectionis, seu *Tò habere* illius perfectionis; quia est perfectius principium operationum, quàm formæ aliæ substantiales.

Dico II. Altera definitio Animæ, quatenus est principium operandi, sic habetur: *Est id quo vivimus, sentimus, movemur & intelligimus.* Quæ definitio sumenda est in sensu partim copulativo, partim disjunctivo. Nam primò quidem omne corpus animatum, habet ab animâ quòd vivat, habeatque in se idem principium for-

formale sui constitutivum, ac vitalium operationum effectivum. At præterea illud dicitur, vel principium vegetandi in plantis, vel simul sentiendi & movendi in brutis, &c.

Notandumque est, Angelum, etsi in corpore assumpto videatur esse principium variarum id genus operationum; non idcirco tamen dici animam, quia non est in eo corpore ut *forma informans*, sed tantùm *ut forma assistens*, vel tanquam purus motor in mobili.

Dico autem III. Triplex est animæ genus. Primò enim alia est vegetativa solùm, seu principium nutritionis; ut in plantis. 2. Alia est vegetativa simul & sensitiva: ut in brutis animantibus. 3. Denique est anima quæ simul vegetativa est, tum sensitiva, ac rationalis; ut in homine. Quamobrem

Dico IV. Tria tantùm sunt genera animatorum. *Prob.* Quia non sunt plura, aut pauciora, quàm genera animarum per quas constituuntur illa animata. Nec loquitur Aristoteles nisi ex mente vulgi, cùm recenset quatuor genera animatorum, subdividendo sensitivum in illud quod est loco-motivum motu solummodo constrictionis & dilatationis, ut zoophyta: & in loco-motivum progressivum.

Dico V. In uno vivente unica solummodo est anima, gradusque inferiorum, putà vegetativæ & sensitivæ, continentur virtualiter in superiori, qualis est anima rationalis, quæ in homine est unica; idemque præstans quod vegetativa & sensitiva, ut ostendimus in Disput. De formâ substantiali.

CAP.

CAP. II. *Subjectum Animæ.*

DIco I. Anima in unâ tantùm corporis parte non residet. *Prob.* Quia operationes vitales putà nutritio & sensatio, sunt elicitivè ab animâ: ergo ubi sunt operationes ejusmodi, ibi est anima. Atqui non in unâ tantùm corporis parte reperiuntur illæ operationes: ergo nec anima est tantùm in unâ corporis parte, sed potiùs in omnibus. Nec alio sensu dixit Arist. animam rationalem residere tantùm in capite; tanquam in arce quadam, unde corpus universum regeret; nisi quia secundùm suas operationes proprias ac præcipuas, ibi videtur quasi sedem collocasse, quanvis secundùm substantiam ubique per totum corpus diffusa sit.

Notandumque est 1. Animam eandem, quâ vivit *v. g.* animal, non esse nisi in iis corporis partibus quæ pertinent ad primariam ipsius constitutionem; non autem in alimentitiis, aut excrementitis, quæ secundariò solùm huc attinent: quemadmodum superiori Tractatu Disput. 2. cap. 9. jam demonstratum est. Item,

Not. 2. Ex partibus, alias dici homogeneas, alias verò heterogeneas. Tum corpus aliud homogeneum, aliud autem heterogeneum. Quæ satis olim explicata sunt in Physicâ Univers. *Disp. de formâ subst. cap.* 2. Item,

Not. 3. Aggregatum ex omnibus corporis ipsius partibus vocari subjectum animæ *adæquatum*, alioquin singulæ seorsim sumptæ, dicuntur solummodo subjectum *inadæquatum.* Item,

Not. 4. Ex illis partibus aliæ dicuntur esse de *subjecto primario*; aliæ autem de *subjecto* solùm *secundario.* De primario sunt illæ, sine quibus anima in corpore naturaliter retineri

non

non poteſt: putà ſine capite, ſine corde, aliiſve id genus. De ſecundario ſubjecto ſunt illæ, ſine quibus retineri poteſt: ut reſecto pede, brachio, manu, digito, aliiſque ſimilibus. Atque his prætermiſſis;

Dico II. Anima, naturaliter ſaltem, informare non poteſt corpus duntaxat homogeneum. *Prob.* Quia non poſſet exercere ſuas operationes organicas, quæ ſunt tam diverſæ rationis, ut jam monui. Item.

Dico III. Anima certæ ſpeciei, certis etiam ac determinatis affectum diſpoſitionibus ſubjectum poſtulat. *Prob.* Quia ſublatis ejuſmodi diſpoſitionibus in tali corpore, ſolet anima vel ſeparari, vel interire: ergo ſignum eſt quòd eas neceſſariò exigat. *Conf.* Quia alioqui nulla eſſet ratio, cur anima equi perinde non poſſet informare naturaliter corpus diſpoſitum aut ad animam canis, aut ad animam hominis. Quamobrem

Dico IV. Anima, naturaliter ſaltem, in alienum corpus diverſæ ſpeciei tranſmigrare non poteſt. Quod enim quædam animalia, ut bombyces, modò in vermem, tum poſteà in papilionem commutantur, hoc non fit per tranſmigrationem ejuſdem animæ in corpora diverſæ ſpeciei; ſed quia talis eſt earum animantium natura, ut certis temporibus, tales & tales formas induant.

Item, quòd multi narrentur fuiſſe commutati in belluas, eâdem ſemper retentâ animâ, quod fieri non poteſt niſi vel per tranſmigrationem animæ in corpora belluina; vel per transformationem ipſius corporis proprii. ℞. 1. Hæc ſæpe fabuloſa eſſe, neque hoc cadere ſub potentiam naturalem. Item, ℞. 2. Hæc fieri

fieri interdum per magicam illusionem, & præstigias Dæmonum; unde res appareant alterius formæ, quàm sint de facto. Item, per artem Dæmonum supponuntur animalia diversa, loco hominum eorum quos alium in locum asportant. Item, nonnunquam corpus ex aëre conformatum ipsis hominibus accommodant.

Instabis. Nabuchodonosor dicitur verè commutatus fuisse in bovem. ℞. 1. *Tr.* Non est hoc loco sermo de virtute supernaturali. ℞. 2. Non esse eandem omnium interpretum hac de re sententiam, cùm alii vulgò æstiment habuisse tantùm speciem apparentem bovis, unde se esse bovem imaginaretur, viveretque in morem bovis.

Dico V. Nequidem in aliud corpus ejusdem speciei transmigrare potest, saltem naturaliter. Quod est etiam contra metempsychôsim antiquorum. Prob. ratione universali. Quia forma naturaliter non informat corpus, nisi per generationem; sicque accipit talem *essendi modum*, per quem ad talem numero materiam determinetur, ut olim exposuimus. Nec ullâ unquam aut ratione, aut experientiâ, suum hoc dogma antiqui Pythagoræi comprobare potuerunt: pugnatque cum doctrinâ Christianâ.

CAP. III. *Extensio & divisibilitas Animæ.*

DIco I. Anima quidem rationalis, (quia supponimus illam esse spiritualem, & consequenter sine partibus,) tota est toto in corpore quod informat, & tota in singulis illius partibus. Sicque est extensa tantùm virtualiter. At

Dico II. Anima materialis est extensa forma-

maliter, & formaliter divisibilis ad divisibilitatem materiæ quam informat. *Prob.* 1. experientiâ. Sic enim videmus ramum ab arbore decisum, adhuc vivere, terræque infixum nutriri. Sic partes vermiculi, aut serpentis dissecti adhuc sentiunt; quod non potest oriri nisi ab animâ. Concedunt quidem Thomistæ contingere istud in animalibus *imperfectis*, non autem in *perfectis*, quorum animas volunt esse indivisibiles. *At contrà est.* Quia, ut in Physicâ Vniversali ostendi, formalis extensio & divisibilitas est propria & essentialis rerum corporeatum affectio, unde & ab incorporeis differunt; ipséque Arist. docet Intelligentias ideo reputari immateriales, ac proinde immortales, quia sunt impartibiles. Vbi autem videtur admittere aliquod genus indivisibilitatis pro animabus perfectorum animalium, tunc tantùm sermo est de indivisibilitate respectivè ad subjectum primarium, quatenus anima in tali corpore conservari nequit, nisi cum talibus & tot partibus, non autem paucioribus; cujusmodi indivisibilitatem subjecti primarii, saltem æquè perfectè non habent animalia imperfecta, ut vermes, serpentes, &c. de quibus modò ajebam; nam in pede equi abscisso anima non retinetur, cùm in partibus longè minoribus imperfectorum animalium, putà insectorum, illud contingeret; quia in iis animalibus hæc sufficiunt ad subjectum animæ primarium.

Objic. Vbi pungitur aliquod animal brutum, vel aliquâ duntaxat sui parte, tum aliæ simul omnes compatiuntur; quod aliunde non oritur, nisi quia sensus ille doloris est ab animâ indivisibiliter diffusâ per totum corpus. ℞. Inde hoc fieri, quòd appetitus sensitivus in

cor-

corde residens, sic omnes partes excitet quasi ad mutuam sui defensionem.

Inst. 1. Partes animæ *v. g.* equinæ sic dependerent à diversis partibus materiæ, & consequenter interirent ad interitum materiæ quæ per nutritionem reparatur. *C.* At sequeretur quoque interire illos habitus qui reperiuntur in animâ bruti, *v. g.* canis, quos in imaginatione, vel in memoriâ contraxit ex frequenti actuum exercitatione. ℞. Illos de facto sic interire, nisi per similem exercitationem conserventur; vel ideo certè conservantur diutiùs, quia sedem habent in partibus sicciori bus, quæ per actionem caloris naturalis non ita facilè dissolvuntur.

Inst. 2. Leonis *v. g.* partes separatæ deberent ad aliquod saltem tempus vivere, perinde ac in insectis. ℞. *N. parit.* Quia ea est natura animæ perfecti animalis, ut non remaneat, nisi in certo ac determinato subjecto.

Inst. 3. Sequeretur plus virtutis & roboris fore in majori animali, putà in bove, quàm in leone molis minoris, quia plus animæ foret in majori mole animalis. Atqui hoc repugnat communi experientiæ. ℞. Robur illud ac vim agendi oriri potiùs ex principiis unicuique rei intrinsecis. Item, minora animalia partes habent contractiores & compactiores, & cordi magis vicinas; unde cæteris paribus, majus habent robur.

CAP. IV. *Æqualitas Animarum ejusdem speciei.*

DICO I. Quemadmodum genus contrahitur per differentias specificas ejusdem rationis & perfectionis in eádem specie, ut animal per diversas rationalitates æquè perfectas. Ita nihil

nihil repugnat speciem eandem contrahi per differentias individuas; quæ quidem, etsi dicantur se totis dissimiles, sunt tamen ejusdem inter se perfectionis; unde consequenter individua ex illâ parte inæqualem inter se perfectionem non habeant. Certè duæ cognitiones æquè intensæ atque evidentes, una de Petro, altera de Paulo, sunt æquè perfectæ; cùm tamen, pro diversitate objectorum, sint dissimiles ac diversæ, saltem individualiter. Ita per proportionem, Relationes Divinæ, quanvis diversæ, sunt tamen ejusdem perfectionis, &c.

Dico autem II. Formæ substantiales ejusdem speciei, saltem ex lege communi naturæ, non habent inæqualitatem perfectionis petitam à differentiâ individuali. Sic Arist. 3. *Metaph.* c. 3. Vbi negat dari prioritatem aut posterioritatem, id est, ordinem perfectionis inter individua ejusdem speciei. Sic vulgò Philosophi. *Prob. ratione.* Quia animal generans aliud animal, non generat illud perfectius se in ratione substantiali; siquidem nulla res dat quod non habet; etsi per accidens ex concursu aliarum causarum possit generare perfectius secundùm aliquod temperamentum accidentium. Item, nec generat illud in perfectione minori substantiali: quia sic procederent alia ab aliis minùs perfecta substantialiter; quod repugnat experientiæ: cùm videamus jam nasci æquè præstantes homines, equos, arbores, &c. ac olim. *Confirm.* Quia nulla est ratio cur asseratur illa inæqualitas; quòd enim ajunt illam colligi *v. g.* in homine, ex modo perfectiori operandi; *Respondeo*, illud peti solùm ex variâ dispositione & temperie organorum, ut tradit ipse Arist. 1. & 2. *De Anima.* Et verò, idem homo diversis tem-

temporibus pro diversâ, ejusmodi organorum dispositione, modò perfectiùs, modò imperfectiùs operatur. Item, experimur plures præstanti ingenio & memoriâ viros, ex morbo defecisse prorsus, & in stupiditatem incidisse: contrà autem alios purgationibus ac medicamentis, redditos fuisse acutiores.

Objic. 1. Singula individua alicujus speciei suas habent differentias individuales proprias per quas inter se differant, id est, fiant dissimilia sub illâ specie. Ac proinde illæ differentiæ ultimæ debent esse, ut ajunt, se totis dissimiles. *Tr.* Ergo sunt etiam dissimilis perfectionis, habentque magis & minùs. *N. Conf.*

Inst. Differentiæ specificæ contrahentes genus sunt aliæ aliis perfectiores. *Tr.* Ergo à pari, differentiæ contrahentes speciem ad individua. *N. parit.* Quia cùm in illis cesset omnis contractio, consentaneum est ut conveniant saltem secundùm æqualitatem perfectionis. Neque istud repugnat, ut constat ex assert. 1.

Objic. 2. Ex modo nobiliori operandi colligunt Philosophi quænam sint naturæ præstantioris. Ergo à pari, ex modo operandi perfectiori in rebus ejusdem speciei, statuendum est saltem de majori perfectione individuationis ipsius substantialis. *Dist. Ant.* Ex majori operandi perfectione diversæ speciei, seu ex majori essentialiter diversâ. *C.* Non autem ex majori tantùm accidentaliter, seu intrà eandem speciem. Vt si quis perfectius intelligat, ratiocinetur-ve; non autem factâ solùm comparatione inter eas substantias, quarum altera sit principium intelligendi, altera autem sit tantùm principium rugiendi, &c.

Inst. Meliora organa, & meliores dispositio-

tiones, sunt tantùm propter meliorem animam. *Dist.* Meliora essentialiter seu perfectioris speciei. *C.* Meliora tantùm accidentaliter intrà eandem speciem. *N.*

DISPUTATIO II.

De actibus & Potentiis vitalibus animæ in communi.

CAP. I. *De Actu vitali.*

Dico I. Cum D. Th. 1. *p. q.* 8. *a* 1. Viventia in eo distinguuntur à non viventibus, secundùm quod dicuntur vivere. Nam ex iis quæ manifestè vivunt, accipere oportet, inquit, quorum sit vivere. Ergo cùm dicamus tunc animal vivere, quando certam aliquam speciem motus ex se habet; in eo vita reponenda est, quòd aliquid seipsum moveat. Sicque Arist. 8. *phys.* ait moveri ex seipso, vitale esse, & animatorum proprium: ergo & actus vitalis, est motus ille per quem aliquid seipsum movet. At

Not. 1. Motum hîc latè sumi, non tantùm pro motu propriè dicto, sed etiam pro eâ omni actione per quam aliquid immutatur. Ita oculus in se visionem eliciens, aut intellectus intellectionem, aut aër in se ab alio recipiens lumen; item & ipsa materia prima, dum nova aliqua forma substantialis introducitur, dicitur moveri, cùm sit ille transitus subjecti à non *esse* formæ alicujus, ad *esse* illius.

Not. autem 2. Non omnem eam actionem, aut motum per quem aliquid seipsum movet, ideo esse actum vitalem; ut quando lapis seipso ad centrum Terræ descendit: aut ubi aqua

aqua seipsam reducit ad suum frigus; non enim illæ res sunt animatæ.

Dico igitur II. Actum vitalem esse actionem seu motum eum, aut perfectionem, quam accipere à generante, vi generationis, non debuerat. *Prob.* Quia nihil est aliud in actu vitali, unde natura ejus à nobis explicari possit.

Notabis enim 1. Res inanimatas nullam à principio sibi intrinseco posse acquirere perfectionem, præter eam quam à generante vi generationis in ortu suo acceperunt, aut accipere debuerunt; ut contingit in lapide tendente ad centrum mundi; aut in aquâ ubi se ad suum frigus reducit. Hæc enim à generante, vi generationis suæ debet accipere qualitates omnes sibi connaturales, quale est frigus; item & debent res omnes à generante constitui proprio in loco. Quare si quid obstiterit quominus ab ortu accipere ista nequiverint, vim saltem à generante accipiunt, unde vel proprias sibi qualitates, vel locum sibi proprium acquirant. Sic aqua vim emanandi proprii frigoris; & lapis gravitatem ab ortu recipit, unde sibi consentaneum statum obtineant, si fortè extra illum constituantur. Quare

Not. 2. Actiones ejusmodi & motus solere tribui generanti *ut quod:* ipsi autem vel lapidi, vel aquæ tribuuntur solùm *ut quo.* Iam verò

Not. 3. Viventia ut sic per actionem suam acquirere perfectionem eam, quæ ipsis à generante vi generationis non debetur. Sic planta per nutritionem acquirit substantiam novam & ampliorem eâ, quam in ortu suo accipere debuerat. Sic animalia præter naturæ in-

integritatem & locum proprium quem accipiunt vi generationis, præterea quoque à generante accipiunt facultates, per quas eliciant cognitionem & appetitionem alicujus boni, quod ipsis vi generationis non debebatur. Item, sic habent etiam motum localem per quem ex imaginatione rei prosequendæ, quemcunque in locum agitentur; cùm è contrà, motus naturalis elementorum *v.g.* non fit ex cognitione, determinaturque ad locum unum. Sic denique viventia intellectualia sese ab intrinseco perficiunt, aguntque per novas cognitiones & appetitiones rationales, vi generationis indebitas. Deus autem qui vivit vitâ omnium perfectissimâ, operationem vitalem habet per quam nec mutatur, nec perficitur, cùm omnem in se possibilem perfectionem contineat, sitque ipse sua vita, & sua operatio; quod Dei proprium est, & creaturæ incommunicabile.

Colliges ergo ex dictis, eas actiones quæ à vivente procedunt, esse in duplici differentiâ. Primò enim aliæ sunt ipsi cum rebus inanimatis communes; ut in animali motus deorsum, quem habet à gravitate. Verùm aliæ sunt à vivente ut vivens est; seu viventis ut sic propriæ, quæ solæ sunt operationes vitales. Porrò consequenter

Dico III. Actionem vitalem adæquatè sumptam, includere hæc tria. Primò, actionem seu influxum potentiæ vitalis, unde illud fiat quod est viventis ipsius perfectivum. 2. Perfectionem illam, tanquam terminum *ad quem* actionis vitalis. 3. Passionem seu receptionem perfectivi in ipso vivente. Quare, si visio supernaturaliter poneretur à Deo vel

in lapide, vel etiam in oculo effectivè ad illam non concurrente, non diceretur actio vitalis. Quomodo nec alimenti conversio in substantiam viventis, quæ fieret solùm à Deo. Item, nec actio per quam agens producit aliquid ad extra, putà generatio ipsa, propriè dici debet actio vitalis. Sic Angelus in corpore assumpto loquens, aut ambulans, non dicitur operari vitaliter.

Contrà autem, intellectio & volitio, etiam supernaturalis, est actus vitalis, unde hominis beatitudo formalis, posita in ejusmodi actibus qui sunt æviterni, rectè à Theologis, juxta Sacram Scripturam, dicuntur vita æterna.

CAP. II. *De potentiis vitalibus.*

CVm omnis anima sit activa, suas consequenter habet potentias seu facultates à quibus prodeant actus ipsius proprii. Certumque est contra Nominales, illas potentias inter se & ab animâ distingui saltem formaliter; siquidem diversas habent definitiones; neque idem est formaliter principium formale tum intelligendi, *v. g.* tum volendi. At præterea

Dico I. Non solùm formaliter, sed etiam realiter sunt distinctæ. *Prob.* Quia ex Physicâ Vniversali, *in Tract. De causa efficiente*; illud commune est omni substantiæ creatæ, ut per potentias sibi realiter superadditas agat; nec potior est ratio rerum aliarum, & animæ. Sic D. Th. aliique maximâ ex parte Philosophi.

Objic. Si essent realiter distinctæ, actio unius potentiæ non impediret actionem alterius; quo pacto in igne *v. g.* experimur actionem caloris non impediri ab actione levitatis. Atqui dum intellectus & imaginatio alicui objecto vehementer

menter intendunt; inde fit ut oculus, aut tactus sæpe non percipiant objectum præsens. ℞. Disparitatem esse, quòd istæ operationes non exerceantur sine affluxu spirituum animalium; qui quidem, ubi majori in copiâ absumuntur per operationem alicujus facultatis, pauciores restant pro aliâ. At

Not. 1. Non solas per se hujusmodi facultates esse actus vitalis elicitivas, sed potiùs animam per illas, tanquam per instrumentum conjunctum. Quia actus vitalis est ab eâ naturâ, quæ per se est vita. *Confirm.* Quia alioquin anima ampliùs non existens, dici posset peccare per suas potentias superstites, in alienum subjectum divinitus transfusas.

Not. 2. Diversa esse genera potentiarum vitalium pro diverso genere animarum. Nam Vegetativa quidem habet Nutritivam, & Augmentativam. Anima autem sensitiva habet Sensus tum externos quinque, tum internos, cum Appetitu sensitivo, quem dividunt in Concupiscibilem & Irascibilem. Hisque accedit potentia loco-motiva sive progressiva, sive dilatativa & constrictiva in eodem loco. Anima rationalis habet intellectum & voluntatem, &c.

Notandumque est 3. Potentias illas differre inter se per ordinem ad diversa genere, aut specie objecta; aut per ordinem ad diversos actus, quibus tendunt ad illa objecta. Neque enim aliunde peti potest à nobis rerum illarum specificatio, unde scilicet dicantur esse tales vel genere, vel specie facultates, aut actus: ut aliàs monui. Item

Not. 4. Duplex esse prætereà facultatum ejusmodi vitalium genus. Nam aliæ sunt spiri-

tuales & inorganicæ; aliæ autem materiales & organicæ, id est, dependentes ab organo corporeo, quales etiam emanat ipsa anima rationalis, quatenus est forma corporis, quamvis est spiritualis.

Dico autem II. Potentiæ spirituales, ut intellectus & voluntas, recipiuntur immediatè in ipsâ animæ rationalis substantiâ. *Prob.* Quia spirituales sunt. *Confirm.* Quia anima separata easdem semper retinet potentias rationales. At

Dico III. Organicas seu materiales non emanat nisi in organo corporeo, & pro dispositione ipsius organi corporei. Sicque etiam ab ipsis organis corporeis determinatur anima, ut certas potentias emanet potiùs in istis organis, quàm in aliis; cùm hæc de se ubique per totum corpus sit ejusdem rationis, & indifferens ad talem potentiam tali in corporis parte emanandam.

TRACTATVS II.
DE
ANIMA VEGETATIVA.
DISPVTATIO VNICA.
CAP. I. *Natura Animæ Vegetativæ.*

DIco I. Anima vegetativa est principium nutritionis & augmentationis, tum generationis. Et eas quidem operationes vegetativas negabant Stoïci esse vitales, aut ipsam formam vegetativam esse propriè animam. At contrà

Dico II. Hanc habere veram animæ ratione m.

nem. Probatur authoritate communi omnium vulgò Philosophorum. Ita etiam sacra scriptura de rebus vegetabilibus loquitur 1. ad Corinth. 15. *Quod seminas non vivificatur, nisi prius moriatur, &c.* Prob. ratione. Quia forma vegetativa est actus corporis organici; sic enim in plantis lignum, cortex, radix, fibræ, aliæque id genus partes, sunt de se heterogeneæ, constituuntque corpus organicum. Item, nutriuntur per intus susceptionem alimenti, quod variis modis præparatum, in earum substantiam tandem convertitur; unde & sequitur augmentatio in omnem extensionem. Quod igni *v. g.* non convenit: non enim dicitur nutriri & augeri nisi per juxta-positionem, nec generat modo viventium proprio, nimirum per aliquam propriæ substantiæ communicationem, quod cernitur in viventibus. Estque etiam proprium viventium, ut res genitas etiam nutriant per substantiam à seipsis quoque transfusam. Sic enim arbor fructus suos nutrit, quandiu ab ipsâ pendent; quomodo & parens nutrit fœtum in utero contentum. Notatque Arist. 3. *de gener. anim. c.* 1. hoc habere locum & in oviparis; siquidem pullus ferè ex solo ovi albumine formatur; flava autem substantia, quæ prætereà in ovo continetur, tota ferè cedit in alimentum pulli, donec excludatur.

Notandumque est, vegetativam animam, esse maximè inter alias quibus vivunt corpora animata, communem. Nam plantæ quidem solam habent: sed nulla est Sensitiva, & Rationalis, quæ vegetativam non supponat, quasi fundamentum. At

Not. 2. Duplex esse animæ vegetativæ genus; alia enim est quæ connexionem habet

cum sensitivâ, ut in animali; alia autem sine hujusmodi connexione, ut in plantis.

CAP. II. *Potentia animæ vegetativæ.*

DIco I. Animæ vegetativæ triplex istud est præcipuum ac proprium facultatum seu potentiarum genus. 1. Est Nutritiva. 2. Augmentativa in omnem dimensionem, ex nutritione & transmutatione alimenti. 3. Est generativa, per communicationem propriæ substantiæ: hic enim est proprius rerum viventium generandi modus.

Notandumque est 1. Ad istas facultates accedere alias innumerabiles quasi administras, cujusmodi sunt attractivæ, retentivæ, expulsivæ rerum, tum inutilium, tum noxiarum, &c. Quæ autem anima vegetativa simul connexa est cum sensitiva; habet &. facultatem conficiendi sanguinis; tum virtutem pulsativam cordis & arteriarum. Quæ omnia fusè prosecuti sumus in Tractatu De Generatione corporis animati. At

Not. 2. Facultates hujusmodi omnes uti quidem temperamento primarum qualitatum, ac præcipuè calore tanquam instrumento ad suas operationes obeundas; docentque nonnulli esse indistinctas ab ipso temperamento primarum qualitatum. Sed immeritò, ut satis patet ex dictis in citato Tractatu. Item,

Not. 2. Contra nonnullos recentiores, pulsum aut Cordis, aut Arteriarum non fieri ex solo appulsu sanguinis, sed potiùs per propriam aliquam facultatem motricem ipsis innatam. *Prob.* Quia, ut primùm cor existit vivitque, nondum ullo existente sanguine, ita etiam exinde pulsare incipit nullo affluente sanguine:

ne: ergo motus ille non est ab impulsu sanguinis. Item, secto vivente animali, ligatis, aut compressis vasis, nulloque affluente sanguine, tunc nihilominus cor pulsat. Item, sequeretur motum illum cordis & arteriarum esse totum ab extrinseco, ergo non esset naturalis aut cordi, aut arteriis: ergo non esset tam constans & perpetuus, &c. Ac denique istud confirmatur illâ experientiâ, quæ jam suprà descripta est à nobis, *Tract. de Gener. corporis animati. Disput.* 2. *cap.* 5. *Assert.* 3. *Not.* 6. Quomodo & de virtute pulsativâ arteriarum dictum est in eâdem Disput. cap. 6.

Dico II. Inter potentias animæ vegetativæ præstantissima est generativa. *Prob.* Quia finem habet inter alias nobilissimum præstantissimumque, nempe conservationem & perpetuitatem speciei; cùm nutritiva conservet tantùm ad tempus. 2. Generatio est actio viventis jam perfecti; aliarum autem facultatum operationes exercentur etiam ab imperfecto. 3. Denique per generationem producitur vivens integrum; at per nutritionem, novæ tantùm partes accedunt jam existenti, &c.

TRACTATVS III. DE ANIMA SENSITIVA.

DISPVTATIO I.

De natura, facultatibus & operationibus animæ sensitivæ in communi.

CAP. I. *Natura & facultates Animæ sensitivæ.*



Ico I. Anima sensitiva, est forma substantialis constitutiva animalis. Poteſtque etiam definiri, Principium radicale unde animal vim habet sentiendi, & alias sibi proprias operationes exercendi. Triplex autem illud sibi vindicat operationum ac facultatum genus: primò enim eſt *Cognoſcitiva* rerum materialium: tum 2. eſt *Appetitiva* rei ſenſibilis, ex præviâ ejuſmodi cognitione; ac denique eſt *loco motiva*, aut motu progreſſionis, aut ſaltem conſtrictionis & dilatationis in eodem loco, ut monebam ſuprà. Quare

Not. 1. Animam ſenſitivam tenere medium quoddam inter Rationalem & Vegetativam. Nam inferior quidem eſt ad rationalem; ſiquidem hæc ſpiritualis eſt, & ſpirituali modo cognoſcitiva, non tantùm rerum materialium, ſed etiam ſpiritualium: at ſuperioris eſt dignitatis

tatis ad animam vegetativam, quæ non est cognoscitiva, seu sensu prædita.

Notabis enim 2. *Sensum* idem esse ac potentiam cognoscitivam rerum materialium, animalis ut animal est, propriam; indéque vocari animam sensitivam, quod prædita sit facultate sentiendi, quæ inter cæteras ipsius facultates primum dignitatis locum obtinet. Item, sciendum est etiam, operationem facultatis sensitivæ propriam, seu cognitionis sensitivæ actum (qualis est visio, aut auditio) appellari *sensationem*; tum ejus objectum *sensibile* aut *sensile*; neque hoc loco ferè alia solet esse Disputatio, quàm de Potentiâ sensitivâ seu sensu, ejusque objecto, & de sensatione. Quæ quidem ut prosequar,

Dico II. *Sensus* est facultas animæ sensitivæ propria, per quam objecta materialia materiali modo cognoscuntur. Ita, per facultatem visivam percipitur tum lumen, tum color. Per auditivam sonus; per gustum sapor, & sic de aliis. Notandumque est, aut potiùs supponendum; (quod sequenti disputatione ostendetur) Sensum non elicere ullam operationem sibi propriam, nisi priùs vel applicato objecto, vel acceptâ specie ipsius objecti, per quam ad id compleatur determineturque. Quam ob causam

Not. 2. Potentiam sensitivam esse *passivam*; actumq; ipsius, quem *sentire* appellant, esse quoddam *pati*, inquit Aristoteles, quatenus videlicet ille actus est immanens; tū quia elici nō potest, nisi vel applicato objecto, vel præsuppositâ specie impressâ in facultate actus ipsius elicitivâ. Cave tamen dixeris cum Thomistis, sensationē aliud-ve genus cognitionis, non esse nisi passionem, vel, ut ajunt, vitalem objecti applicationē,

aut speciei impressæ, quæ est objecti vicaria, receptionem in ipsâ potentiâ. Repugnat enim communis Philosophorum consensus, qui vulgò statuunt, sensationes, tum pariter & cognitiones intellectivas, esse operationes vitales, non autem *passiones* duntaxat; Alioquin videns, audiens, intelligens, ut sic non diceretur agens, quia nihil ageret, sed tantùm pateretur, seu reciperet aliud in se, vel ad aliud applicaretur: quod per se est absurdum. Item, Leo & Lupus, ubi dormiunt apertis oculis, dicerentur nihilominus videre, cùm in eo statu recipiant species ab objectis visibilibus; quod tamen falsum est; quia somnus est ligatio sensuum, unde operari non possint. *Conf.* 1. Ex communi Philosophorum ac Theologorum sententiâ, ubi vulgò docent per intellectionem produci quendam terminum realem, quem appellant *Verbum mentis*, estque ipsius objecti formalis repræsentatio. Quo pacto, per proportionem, credimus Verbum Divinum produci ab æterno Patre per intellectum. *Conf.* 2. Tam oculi corporei visio *v.g.* aut intellectio est actio realis & vitalis, quàm volitio: neque enim intellectus *v. g.* minùs est potentia vitalis, aut æstimari debet in suo genere minùs agens, quàm voluntas: (ne quid dicam de aliis speciebus potentiarum vitalium, ut de facultate nutritivâ, &c.) Atqui voluntas est verè & propriè agens, nec volitio potest tantùm dici applicatio objecti ad voluntatem. *Prob.* Ex Tridentino *sess. 6. can.* 4. Vbi dicitur anathema in eos qui docent voluntatem *nihil omnino agere, meréque passivè se habere.*

Statuendum igitur est, potentiam cognoscitivam in nobis sic esse *passivam*, ut simul etiam *activa* sit. Item,

Not.

Not. 2. Sensum, quatenus *Sentiens* dicitur, non esse activum nisi actione immanente. Si quid enim lucis, aut aliarum qualitatum ex intuentium oculis prorumpat interdum, non oritur illud ex actu vitali ut sic, sed ex aliâ qualitate oculis insitâ, quæ vitalis non est.

Dico III. Ex sensibus alii sunt *interni*, quòd in cerebro quasi delitescant: alii autem sunt *externi*; qui nimirum in externis corporis partibus resident. De internis agetur postremâ disputatione.

Externi vulgò numerantur quinque; nempe visus, auditus, gustus, odoratus & tactus; neque enim plures, aut pauciores reperire est in animali; neque verò etiam plura sunt, aut pauciora objecta sensibilia propria, circa quæ versentur, quàm objectum visibile, tum audibile, odorabile, gustabile, & tactile.

Notandumque est 1. Illa dici animalia *imperfecta*, quæ his sensibus universis non sunt prædita; ut vermes; nam visu, auditu, & olfactu carent; cùm è contrà vulgò censeantur perfecta animalia, quæ illorum omnium usum perfectum habent.

Not. 2. Non esse illos sensus omnes æqualis inter se dignitatis; cùm visus aliis longè antecellat, uti suo loco explicabimus. Neque etiam æqualis sunt necessitatis; siquidem ostendemus posteà, tactum *v. g.* maximè esse necessarium ad conservationem individui. Item,

Not. 3. Sensus istos esse ejusdem speciei in omnibus animalibus, putà oculus bovis & oculus hominis, cùm eodem constent primarum qualitatum temperamento, sintque ad eadem objecta, & ad eosdem actus; neque verò etiam

etiam in sententiâ de formis partialibus differunt secundùm *esse* substantiale.

Notabis tamen 4. Sensus illos in diversis animalibus esse diversæ perfectionis accidentalis, propter inæqualitatem quam habent in temperamento primarum qualitatum. Sicque ut vulgò ajunt,

Nos Aper auditu, Lynx visu, Simia gustu;
Vultur odoratu, pracedit Aranea tactu

Quanquam cum Aristotele mihi persuadeo facilè, homini præstantissimum inesse tactum & gustum inter cætera animalia; cùm acriùs sentiat, minúsque ferre possit excessum caloris aut frigoris, aut divisionem continui. Item, ex sensu tactus homines judicantur ingeniosi & prudentes; nam qui duras habent carnes, inquit Arist. sunt obtuso ingenio; qui autem molles, non quidem mollitie aqueâ & fœmineâ, sed aëreâ, sunt ingeniosi; quia temperamentum illud valde confert ad operationes mentis.

Dico IV. Potentiæ sensitivæ objectum, est id omne quod sensu percipi potest. Quamobrem 1. Debet esse quid *materiale*, ut patet experientiâ; cùm de facto nihil sensu percipiatur, nisi materiale. Quinetiam sensus ita de se est determinatus ad objectum materiale, ut nequidem Divinitùs elevari possit *v. g.* oculus ad videndum aut Angelum ut in se est, aut Deum; quemadmodum exposui in Physica Universali 1. *parte, Tract.* 2. *Disput.* 1. *cap.* 2. *in fine.* 2. Consequenter debet esse *ens actu.* Quia sensus, *externus saltem*, actù moveri debet per speciem ab eo impressam, &c. Quare impropriè quis dicitur videre tenebras, nisi per modum objecti negati, cùm potiùs oculus in tenebris nul-

nullam eliciat visionem. 3. Debet habere *certam extensionem.* Nam patet experientiâ, quemadmodum eâ proportione res fugiat aspectum, quâ decrescit: quamobrem si quod daretur punctum, illud foret insensibile. Ac denique, ut loquitur Arist. sensus est singularium; in quo differt ab Intellectu, qui circa naturas universales versari potest.

Notabis autem, Sensibile aliud esse *per se*, quod scilicet per se, id est, per propriam speciem, ut albedo; vel saltem per speciem à se modificatam, sensum movet. At sensibile *per accidens*, non movet nisi ratione accidentis alicujus in ipso existentis, quo pacto substantia aliqua, putà paries, non dicitur videri nisi ratione albedinis quam in se habet.

Item, sensibile *per se*, dividitur præterea in proprium & commune. *Proprium* illud est, quod ab uno tantùm ex sensibus externis percipitur; ut color à visu; sonus ab auditu, & sic de aliis. *Commune* est illud quod à pluribus ex illis sensibus percipi potest. Sic enim visu & tactu percipio figuram, magnitudinem, &c. Solentque numerari inter sensibilia communia, *Motus, quies, numerus, figura, magnitudo*, aliáque id genus. At

Not. 2. Sensibile commune à sensibus externis non percipi nisi secundariò, & quatenus alicui proprio conjungitur, cujus speciem modificat. *Prob.* experientiâ; quia per se & primò non movet sensum externum. Neque enim seorsum à proprio sensibili posset percipi, *nisi per accidens*: quod signum est non habere propriam sui speciem, sed percipi tantùm per alienam.

Objic. Sensibile commune cognoscitur per se. *Tr.* Atqui quod cognoscitur per se, illud est

quod cognoscitur per propriam speciem. *Dist.* Quod cognoscitur per se primariò. *C.* Secundariò duntaxat. *N.* Quomodo nec objecta sensibilia distincta, distinctas habent species, nisi sint primaria.

Inst. 1. Si quis in cœlo existens, ipsum tangeret, non perciperet nisi ejus quantitatem: siquidem supponimus in eo nullas esse qualitates primas tangibiles. Ergo tunc tactus propriam quantitatis speciem aliquam reciperet. ℞. Non esset ille propriè tactus vitalis per aliquam impressionem sensitivam; nisi quòd sentiretur resistentia ad penetrandum, quo pacto etiam dici posset tangi à re aliquâ inanimatâ.

Inst. 2. Res animata sentiret illam resistentiam. *C.* Ergo per aliquam qualitatem sibi impressam. *N.* *Cons.* Non enim illam sentiret, nisi *per accidens*, id est, quatenus tunc sentiretur compressio aliqua partium *v. g.* in manu.

CAP. II. *De sensatione, & de errore sensuum.*

SEnsatio est actus cognitionis sensitivæ, quâ percipitur objectum sensibile: ut visio, per quam lumen, aut color; auditio, per quam sonus percipitur: fitque per modum simplicis apprehensionis; cùm sensus de objecto non judicet propriè, nec dicatur *v. g.* judicium oculorum, aut aurium, aut tactus, &c. nisi materialiter, seu fundamentaliter. Pertinet enim tantùm ad potentiam comparativam & reflexivam, ut de rebus propriè judicet, suppositâ illâ sensatione. Vt autem exerceatur sensatio circa aliquod objectum, prærequiruntur variæ conditiones.

Dico enim I. Debet organum esse bene affectum. *Prob.* experientiâ; si enim æger fuerit

rit oculus, ab eo non poteſt, niſi ægrè, eſſe viſio. Et ſic de aliis. Et verò operatio ſequitur *eſſe*: quemadmodum ergo anima ipſa nec eſſe poteſt niſi in corpore bene diſpoſito, nec emanare potentias ſenſitivas, niſi in organis etiam bene diſpoſitis; ita nec per eas potentias perfectè operari poteſt, niſi ſuppoſitâ organorum perfectâ diſpoſitione. Quo pacto organa dicuntur concurrere ad ſenſationem, ſaltem diſpoſitivè, eóque perfectiùs, quo ſeſe rectiùs habebunt. Unde ait Ariſt. Si ſenex haberet oculum juvenis, videret ut juvenis. Eamque ob cauſam organum debet eſſe denudatum qualitate objecti, ita ut ſaltem illam non habeat in gradu tam intenſo. Alioquin *intus exiſtens prohibet extraneum*: quomodo Ictericis omnia videntur flava, &c. Item

Dico II. Eſt opus in organo certâ quadam ſpirituum animalium à cerebro diffluentium copiâ, tum ut ipſius organi diſpoſitionem perfectam conſtituant, tum juxta alios, ut cum ipsâ potentiâ concurrant, recipiantque ſpecies objectorum in ſenſibus externis, quas ad internos, tanquam vehicula quædam, perferant: quemadmodum exponam, ubi de Somnio.

Dico III. A ſenſu externo percipi objectum non poteſt, niſi fuerit præſens: patet experientiâ. *Conf.* Quia propriam ſenſationem exercere nequit, niſi acceptâ ſpecie ab objecto, per quam determinetur, compleaturque ad operandum. Atqui objectum ſpeciem illam nequit imprimere, niſi fuerit præſens, & quidem in debitâ diſtantiâ: ſicque ille ſenſus externi actus, ab influxu actuali objecti dependet, non tantùm in fieri, ſed etiam in conſervari.

Quanquam nihil repugnat quominùs obje-

cto

Dico autem VI. Si conditiones hujusmodi adfuerint, sensus circa proprium objectum errare non potest. Ita Arist. contra Scepticos, qui scientiam omnem rejiciunt, ex eo maximè, quòd supponant sensum aberrare semper, ut attuli in Logicâ. *Prob. assertio.* Quia omnis potentia naturalis, positis omnibus requisitis ad agendum, rectè semper operatur. Neque enim alium in finem concessus est nobis à naturâ sensus, nisi ut ejus beneficio eliciantur veræ cognitiones, ubi adsunt conditiones requisitæ; siquidem natura, de se, id quod bonum est ac perfectum intendit semper. Item, sensibilia propria se habent ad Sensum, ut intelligibilia ad Intellectum. Ergo sicut Intellectus potest perfectè operari circa Intelligibilia, putà circa prima principia; ita & sensus circa sensibilia saltem propria. Omitto quod tradidi in Logicâ, nempe quàm multa sequantur absurda ex Scepticorum sententiâ, dum hac in parte nobis adversantur.

DISPUTATIO II.

De specie intentionali ad sensationem prærequisita.

CAP. I. *Existentia specierum intentionalium, & causa earum productiva.*

Vox illa *Intentio* sumitur quidem interdum pro actu voluntatis, ut cùm dicimur finem per aliqua media obtinendum intendere. Sed prætereà idem significat ac notio seu cognitio: quare species quæ ad cognitionem pertinent, vocantur *intentionales*.

Sup-

Suppono autem ex communi doctrinâ, cum Aristotele citato *ad assertionem 2. capitis 1. superioris Disput.* Potentiam cognoscitivam, sive Sensitivam, de quâ maximè hic agitur, sive Intellectivam, non esse tantùm passivam, sed prætereà & activam; & sic visionem *v. g.* aut intellectionem esse veram ac realem actionem, proindéque per illam produci aliquid. Istudque aliud nihil esse potest, quàm certa qualitas, quæ sit objecti cogniti imago seu repræsentatio vitalis, quam vulgò etiam appellant *speciem expressam.* Certè actio est alicujus rei productio, seu tendentia ad terminum aliquem producendum, cujusmodi quidem terminus, quoad præsens negotium, debet esse aliqua forma per quam potentia cognoscitiva denominetur formaliter cognoscens. Vt enim à solo termino calefactionis res denominatur formaliter calida; ita à pari per solum terminum cognitionis, potentia dicitur cognoscens. Hic autem terminus & species expressa in intellectu, vocatur *conceptus* & *verbum mentis:* In Imaginatione vocatur *phantasma*: in aliis ferè nomen non habet, nisi à propriâ potentiâ. Item, species illa expressa tunc quoque dicitur *objectiva:* quando in illâ cognitâ objectum repræsentatum cognoscimus. Vt quando Petrum absentem mihi videor contemplari per Imaginationem. Iam verò, præter illa specierum intentionalium genera,

Dico I. Alias debere admitti, quæ potentiis cognoscitivis, sive Sensitivis, ut dixi, sive Intellectivis, imprimantur, ut proprium cognitionis actum possint elicere: ideóque vocari solent *species impressæ.* Sic Arist. 2. *De Anima T.* 62. & 121. Sic omnes Peripatetici cum

D. Th.

D. Th. contra Scotum, Durandum, nonnullosque alios. Et hîc quidem præcipuè sermo est de speciebus potentiæ sensitivæ; sed tamen, primum istud quod allaturus sum argumentum, probat de quacunque etiam Intellectivâ, tam Humanâ. quàm Angelicâ. Supponendumque est, facultatis omnis aut materialis visivæ, aut Intellectivæ actum, esse formalem objecti similitudinem ac repræsentationem; hanc autem nequiret producere, nisi in se illius impressionem quandam haberet ab objecto: ex quo infertur necessitas speciei impressæ, beneficio cujus dicitur etiam objectum cum ipsâ potentiâ cognoscitivâ concurrere effectivè ad sui cognitionem. Nec dicas, sequeretur illam objecti speciem se habere objectivè, ac proinde priùs deberet esse cognita in se, ut posset ducere in cognitionem objecti. Atqui repugnat experientiæ, speciem id genus priùs cognosci. ℞. Nego illam speciem necessariò habere se objectivè, eo sensu quòd debeat esse objectum priùs cognitum; quo pacto *v. g.* visâ Regis imagine, in ejus cognitionem inducimur; istudque tantùm admittitur de illâ specie, quam *objectivam* suprà modò appellabamus. Verùm hîc agitur solùm de specie, seu rei imagine *effectivâ*, & effectivè solùm concurrente ad objecti cognitionem. Porrò sic probatur minor superioris argumenti de necessitate speciei impressæ pro quâcunque potentiâ cognoscitivâ creatâ: quia omnis illa potentia cognoscitiva de se est indeterminata & indifferens ad quemcunque cognitionis actum, & ad objectum quodcunque per cognitionem attingendum; nec potest alio modo determinari, quàm per hu-

hujusmodi speciem impressam. Neque enim determinari potest per nudam objecti nihil ex se profundentis præsentiam. Alioquin quacunque positâ distantiâ, aut posito obice intermedio, videri nihilominus posset. Certè, positâ majori distantiâ aut propinquitate, mutatur visio objecti: ergo visio non fit independenter à medio: nihil autem conferre illud medium potest ad visionem, nisi quatenus per ipsum trajicitur species ab objecto ad oculum. Item, per intellectum, aut per sensus etiam interiores cognoscimus objecta quantumvis absentia, &c.

Probatur 2. In particulari de potentiâ cognoscitivâ materiali seu sensitivâ. Quia sine illis speciebus non possent explicari quæcunque traduntur in Opticâ, de Refractione, tum de Reflexione; cur nimirum oculus *v. g.* seipsum beneficio speculi intueatur: cur nummus in fundo aquæ existens, alio in loco appareat, &c. Ne quid dicam de Echo, pro reflexione specierum etiam audibilium. At Confirmatur tandem specierum saltem visibilium existentia experimento celebri, cujus formam habes inter Tractatus Mathematicos Tabulâ Opticâ; numero 8. in hunc modum. Esto conclave ita dispositum, ut lumini aditus nullus pateat nisi per foramen exiguum: tum intùs objiciatur charta alba in debitâ distantiâ. His positis, quæcunque foris sunt, propriis depicta coloribus conspicientur in chartâ, nihilque ab objecto discrepabit imago, nisi magnitudine & situ. Est enim inversus, quandoquidem inferiores objecti partes secundùm lineam rectam depinguntur in superioribus chartæ partibus; superiores verò in inferioribus: sicque omnes vel-

veluti radii ab objecti singulis punctis emissi decussantur ad foramen per quod subeunt intrà conclave. Notandumque est, picturam illam fore longè tersiorem & vivaciorem, si lentem vitream foramini adhibueris. Prob. 3. Ex doctrinâ cap. seq. *ass.* 1. *Not.* 2.

Dico II. Fieri manifestum ex iisdem experimentis, quemadmodum species impressæ, respectu saltem sensuum externorum, producantur ab objectis. Quomodo verò species internorum sensuum, tum species intellectus producantur, suis locis exponam.

CAP. II. *Natura speciei impressæ.*

SIc universim definiri potest. Est qualitas activa objecti vicaria, per quam facultas cognoscens ultimò completur, determinaturque ad proprium actum eliciendum.

Dico enim I. Istius speciei hoc munus esse imprimis, ut potentiam de se ad quemcunque actum cognitionis indifferentem determinet, simul cum ipsâ effectivè concurrendo ad productionem illius actus.

Notabis enim 1. Ita se habere speciem hujusmodi, ut potentiam determinet per sui formalem communicationem instar signaculi, aut imaginis cujusdam; quomodo potentia visiva non elicit visionem, nisi factâ objecti picturâ in oculo, ut ostenditur in Opticâ, inter Tractatus Mathematicos. Atque istâ quidem ratione potentia copnoscitiva dicitur assimilari objecto: sicque ut vulgò ajunt, Intellectus fit omnia, saltem intentionaliter, quatenus per speciem tam impressam, quàm expressam, induit similitudinem rerum omnium, quas cognoscit. Item, hac ratione potentia

quasi fœcundatur per speciem impressam, quæ idcirco ab aliis vocatur quasi *semen* cognitionis eliciendæ. Item, sic dicitur objectum per speciem sui *vicariam* uniri cum potentiâ, & cum eâ concurrere ad sui cognitionem.

Not. autem 2. Speciem hanc ita perficere facultatem, ut simul cum eâ concurrat effectivè ad productionem actus cognoscitivi. Quod enim complet potentiam in genere causæ efficientis, dicitur cum eâ concurrere ad effectum. *Confir.* Quia quemadmodum actus, ut vitalis, debet procedere à potentiâ vitali; ita quatenus est formalis & expressa objecti repræsentatio, debet manare vel ab ipso objecto, vel à specie illius vicariâ. Et verò, iste est aliquis effectus realis, quatenus objectum formaliter repræsentat: is autem aliam refundi in causam particularem non potest, quàm in objectum, aut in vicariam ejus speciem, à quâ simul cum potentiâ vitali exprimatur.

Notabis igitur 3. Discrimen inter vim repræsentandi propriam speciei impressæ, & expressæ; nam expressa est formalis ipsa repræsentatio, unde potentia denominatur formaliter cognoscens; impressa autem non repræsentat nisi virtualiter & effectivè, ipsam potentiam determinando ad actum cognitionis, & ad eam concurrendo.

Supponendum verò est, duplex vulgò illud assignari cognitionis genus, quarum altera dicitur *intuitiva*, altera *abstractiva*. Intuitiva est rei existentis ut existens est; nempe vi cujus judicare possim rem existere: quo pacto quis dicitur rosam oculis intueri, quam de facto non ita intueretur, nisi foret existens. Contrà autem cognitio abstractiva, est rei cognitio, ab-

stra-

ſtrahendo ab ejus exiſtentiâ; nempe vi cujus judicare non poſſim ipſam aut exiſtere, aut non exiſtere; ut quando roſam cogito per hyemem, nullâ roſâ exiſtente, aut nullâ ſenſus meos afficiente. Atque his ſuppoſitis

Dico II. Ex ſententiâ communi, juxta D. Th. per eandem ſpeciem impreſſam res poteſt cognoſci modò intuitivè, modò abſtractivè. *Prob.* Quia Angelus *v.g.* per ſpeciem quâ cognoſcit intuitivè roſam jam exiſtentem, ſi hæc poſteà fuerit annihilata, poteſt nihilominus eidem Angelo, ejuſdem ſpeciei beneficio, repræſentari per cognitionem, quæ futura eſſet tantùm abſtractiva. Quo pacto ipſe ego ubi intuitus ſum roſam quæ poſteà removetur à meo conſpectu; eandem, ſpeciei ejuſdem in animo remanentis beneficio, mihi repræſento per cognitionem abſtractivam.

Notandumque eſt conſequenter, ſpeciem ejuſmodi impreſſam de ſe eſſe indifferentem ad hoc ut objectum repræſentet vel intuitivè, vel abſtractivè; determinari autem per concurſum Dei ſimultaneum ad alterutrum ex iis cognoſcendi modis, pro exigentiâ objecti cognoſcibilis, vel non exiſtentis, vel exiſtentis, & potentiam moventis prout exiſtens eſt.

Dico II. Cum Ariſtotele & D. Th. quòd, etſi ſpecies intentionales potentiæ ſenſitivæ, ſimpliciter loquendo ſint materiales, cenſeri tamen ſecundùm quid ſaltem immateriales & ſpirituales; non modò propter earum tenuitatem ſubtilitatemque, aut alias id genus proprietates; ſed maximè quia facultati in quâ recipiuntur, conferunt aliquid cognoſcibilitatis. Quicquid enim aut habet, aut confert de ſe vim cognoſcendi aliquam, neceſſe eſt ut aliquâ ra-
tione

tione sit immateriale; siquidem omnis cognoscibilitas activa provenit ab immaterialitate, tanquam à radice, primoque sui principio. Istudque hoc modo probat D. Th. Quia de facto, quò res, vel potentiæ cognoscitivæ sunt magis absolutæ à materiâ, eò perfectiorem habent vim cognoscendi: hoc autem ostenditur factâ inductione per omne facultatum cognoscitivarum genus. Primò enim, quia sensus cognoscit per species tantùm materiales, ideo materialia tantùm, & singularia potest percipere. Item, visus & auditus, tum ipsa imaginatio, quia utuntur speciebus magis immaterialibus, ideo perfectiore modo cognoscunt, quàm tactus, aut gustus. Intellectus porrò humanus, quia spiritualis est, utitur specie simpliciter immateriali: quamobrem non tantùm res materiales & spirituales singulares, sed etiam spirituales & modo universaliori cognoscit. Quanquam res eas non cognoscit modo perfectè spirituali, quia dependet à corpore, ut suo loco exponam. Angelicus verò Intellectus, quia est in supremo veluti gradu immaterialitatis, quandoquidem non est forma corporis, estque à materiâ prorsus independens, ideo res ut in se sunt perfectè cognoscit. Ex quibus colligit D. Thomas immaterialitatem esse radicem omnis cognoscibilitatis.

Addunt Thomistæ nullam speciem impressam habere vim inferendæ cognitionis perfectæ, & objecti ut in se est, nisi sit vel superioris, vel saltem æqualis immaterialitatis cum ipso objecto. Vnde etiam concludunt nullam dari posse speciem impressam creatam, per quam Deus videatur ut in se est, quia nulla potest esse æqualis immaterialitatis cum Deo.

Deo. Sed vulgò ab aliis refelluntur, quia Deus ipſe attingitur formaliter ut in ſe eſt, per ſpeciem expreſſam, quæ eſt beatifica viſio, quanvis non adæquet Divinam immaterialitatem. Satis ergo eſt ut ſpecies habeat ſimilitudinem cum objecto ſecundùm *eſſe* intentionale, quanvis non habeat ſecundùm eſſe reale.

Dico IV. Species intentionales productæ ab objectis corporeis, & quibus afficiuntur ſenſus externi, ſunt naturæ eſſentialiter diverſæ à qualitatibus ipſorum objectorum. Vel ſi lubet, color intentionalis, qui à colore objecti per medium diffunditur, eſt diverſæ ab ipſo naturæ. *Prob.* Quia diverſas habent proprietates; unde ſequitur eſſe naturæ diverſæ. Primò enim color intentionalis dicitur eſſe ſine materiâ, eo ſenſu, quòd non ſit proprietas ullius ſubjecti materialis, in quo, ut inquiunt, radicetur, ſeu à quo conſervetur, cùm potiùs dependeat jugiter in *eſſe* & conſervari à colore objecti. Item, colores intentionales oppoſiti nullam inter ſe contrarietatem exercent; nec ſimul juncti, *albus* v. g. cum *nigro* intentionali, conflant diverſum alium tertiæ ſpeciei, ut contingit in iis coloribus qui dicuntur *reales*. Quod quidem ut demonſtrem: ſupponatur pictura variis diſtincta coloribus iiſque contrariis, ex quâ per anguſtum foramen ad aliquam diſtantiam oppoſitam, traducantur ſpecies viſibiles per modum cujuſdam irradiationis, quod ſine ullo negotio cuilibet in promptu eſſe poteſt. Hac factâ hypotheſi, conſtat colores contrarios ſimul reperiri in eodem ſubjecto ad punctum illud ſeu foramen in quo concurrunt. Item, conſtat ibi ſimul eos exiſtere abſque ullâ contrarietate & mixtione,

aut sui jacturâ; nam post decussationem seu divaricationem quam habent in illo puncto, tendunt ad partes oppositas sine ullâ sui mutatione, & sub eodem prorsus modo, quem servabant ante concursum. Ergo in illo concursu proprium statum non mutarunt, &c.

Objic. 1. Dum ex variis objecti *v. g.* albi partibus emittuntur species visibiles in idem foramen, tunc contingeret, ut plura accidentia solo numero differentia simul reperirentur in eodem subjecto: quod tamen rejecimus in Physicâ Vniversali, *1. parte, Tract.* 1. *Disp.* 3. *c.* 2. *ass.* 6. R. Istud quidem negavimus de iis accidentibus quæ per se ordinantur ad formas substantiales, aut cum iis habent connexionem necessariam, tum quia frustra forent, tum quia consequenter ex iis inferrentur plures formæ substantiales in eâdem parte materiæ. Est autem dispar ratio de istis accidentibus intentionalibus, quæ nullam habent connexionem cum formâ substantiali; nec frustra sunt; immò, cùm illæ species repræsentare possint eas duntaxat partes objecti à quibus producuntur, necesse est, ut species diversarum partium repræsentativæ, plures admittantur etiam in eodem subjecto, quando similia objecta repræsentant. Quanquam & probabile est, frustra esse plura etiam ejusmodi accidentia, cùm idem numero accidens, (prout à diversis objecti partibus, per modum agentis unius totalis concurrentibus dependet,) possit esse illarum repræsentativum, servatâ conditione quæ prætereà ad id requiritur; ut capite sequenti exponam.

Objic. 2. Color intentionalis qui recipitur in chartâ clausi cubiculi, juxta superiorem experien-

perientiam, videtur esse prorsus similis colori objecti à quo diffunditur. Ergo ab eo specie non differt; neque verò sensus circa proprium objectum eo in casu errare potest. R. Diversitatem specificam existentem inter res multas, persæpe non apparere, nisi per intellectum eas comparantem, & colligentem ex diversis proprietatibus & operationibus.

Inst. Calor ab igne diffusus per medium, non differt à calore ipsius ignis: nec lumen aëris à lumine ipso Solis. C. Ergo nec color ab objectis diffusus. N. *parit.* Quia in aliis perinde non probatur necessitas diversitatis specificæ, ut inter colores istos. Ne quid modò dicam de specie intentionali, per quam videatur ipsum lumen, de quâ posteà.

CAP. III. *Specierum intentionalium divisibilitas in repræsentando.*

SVppono species intentionales diffusas per medium esse divisibiles extensivè; quia sunt divisibiles juxta extensionem subjecti, in quo secundùm diversas partes recipiuntur. Item, & divisibiles sunt intensivè, quia possunt habere diversos gradus intensionis.

At Thomistæ volunt eas esse indivisibiles in repræsentando, quatenus, ut inquiunt, nulla est ipsarum pars assignabilis in medio, quæ non habeat vim repræsentandi objecti totius à quo emanat. Atque istud sic probant, quia species omnis ejusmodi est repræsentativa illius objecti à quo effectivè dependet; neque enim aliam ob causam aliqua species objectum suum repræsentat, nisi quia ab illo producitur. Atqui in omni parte medii per quod diffunditur illa species, dependet effectivè ab omnibus ob-

jecti partibus, tanquam à pluribus cauſis quæ per modum unius totalis in eam omnem ſpeciem influant.

Dico autem I. Iuxta communiorem aliorum ſententiam; ſpecies ejuſmodi non eſt indiviſibilis in repræſentando: neque enim pars quælibet in medio aſſignabilis totum objectum repræſentat, ſed tantùm objecti illius partem à quâ ſecundùm lineam ſeu radium directum producitur. *Prob.* Vel unico experimento ſpecierum viſibilium quæ ab objectis externis emittuntur per foramen in cubiculum clauſum, ut ſupra jam explicui. Nam ſpecies diverſarum partium ipſius objecti decuſſantur ad foramen illud, ita ut appensâ chartâ non depingantur niſi partes illæ quæ opponuntur ſecundùm lineam rectam. Iam verò, cùm ſupponamus viſionem non fieri niſi per ſimilem picturam in oculo, nec videri objectum niſi ſecundùm illam picturam; conſequens eſt, ut pars ejuſmodi ſpeciei non repræſentet oculo, niſi partem objecti à quâ ſecundùm lineam rectam propagatur. Quanquam

Dico II. Non eſſe negandum quin partes aliæ objecti juventur ab aliis, ut ſpeciem ſui majori cum intenſione, & ad majorem diſtantiam profundant. Quamobrem conſequens eſt, ut partes ſpeciei diffuſæ in medio, ſecundùm intenſionem & in *eſſendo* dependeant à diverſis objecti partibus per modum agentis unius totalis ad ſui productionem & conſervationem concurrentibus. *Prob.* Sic enim Solis diverſæ partes, aut diverſæ candelæ per modum agentis unius totalis concurrunt ad eaſdem luminis intenſioris partes in aëre medio producendas; quo pacto & multæ ignis partes ad majorem

caloris

caloris intensionem simul concurrunt. *Conf.* Quòd alioquin explicari non posset, cur objectum, si mole augeatur, emittat longiùs, & majori cum intensione sui speciem. Cur, si arenulæ, aut flores multi ponantur separatim, visu percipi nequeant; tum autem videantur, si junguntur simul. Hoc, inquam, explicari non posset, nisi dicamus eandem speciem, de facto sic à multis objecti partibus per modum agentis unius totalis concurrentibus dependere.

Objic. 1. Ergo singulæ illius speciei partes assignabiles totum indivisibiliter objectum repræsentarent: quia species totum illud repræsentat à quo effectivè procedit; neque objectum aliquod potiùs quàm aliud repræsentat, nisi quòd ab illo producatur. Et sic ab eo dependet, non tantùm *in essendo*, sed etiam *in repræsentando.* ℞. Non eodem modo ab iis dependere; quòd ex naturâ suâ non repræsentet nisi eas objecti partes à quibus producitur secundùm lineam rectam; sive agatur de visione *directâ*, sive de *reflexâ*, aut de *refractâ*. Quo pacto per proportionem ea est natura speciei audibilis, quòd objectum seu corpus sonans repræsentet, non modò *ut sic*, sed cum aliis circunstantiis quibusdam; nam & per eam designare possumus quâ parte, & quidem directâ positum sit corpus illud sonans, & de illius distantiâ judicare aliquâ ratione.

Inst. I. Per unam & simplicem eamdem speciem expressam, putà, per eandem visionem expressam, formaliter repræsentantur simul diversa objecta; ut quando pratum, aut urbem intueor, &c. *C.* Ergo à pari per eandem speciem impressam illa eadem omnia objecta perinde

poſſent effectivè repræſentari. *N. parit.* Quia de ſe non repræſentat niſi partem eam à quâ ſecundùm lineam rectam dependet.

Inſt. 2. Ex hypotheſi quòd paries paulatim & ſucceſſivè totus occultetur, aut detegatur, ſequeretur fieri ſucceſſivè innumeras generationes novarum, & novarum ſpecierum quæ à partibus duntaxat ſucceſſivè detectis producerentur, eaſque ſolùm repræſentarent. ℞. In ejuſmodi hypotheſi ſequi tantùm, quòd ejuſdem ſpeciei intenſio fiat ſucceſſivè minor & minor, novis ſucceſſivè partibus occultatis: quo pacto per proportionem lumen in aëre fit ſucceſſivè minùs intenſum, remotis candelis, &c.

Objic. 4. Vbi in objecto foret colorum diverſitas, ſequeretur colorem album *v. g.* juvari à nigro, & ſic de aliis: at repugnat oppoſitum juvari directè ab oppoſito, ad productionem qualitatis oppoſitæ, &c. ℞. 1. Partes ſolùm coloris ejuſdem juvari ab invicem. Vel certè Reſpondent alii; partes illas quatenus illuminatas juvare ſeſe invicem ad inferendum lumen reflexum intenſius; quod quidem lumen, quatenus coloris excitativum, efficit conſequenter, ut iſte color agat vehementiùs, producendo ſpeciem ſui viſivam, & ſic per accidens color contrarius juvatur à contrario.

DISPVTATIO III.

De Senſibus Externis in Particulari.

CAP. I. *De Senſu Videndi.*

DIcturus de ſingulis ſenſibus externis in particulari, ſequar ordinem dignitatis & excel-

& excellentiæ. Quo quidem in ordine primus est *visus*, tum *auditus*. Ratio est, quia visus & auditus non modò præstantiora habent organa quàm alii, sed etiam quia versantur circa objecta præstantiora, & modo immaterialiori. Item, habent illi sensus actionem celerrimam. Et actio quidem *videndi* fit in instanti ad quamlibet distantiam; item, *visus*, ex cæteris sensibus, imaginationem & appetitum movet quàm vehementissimè; nam res visas frequentiùs cogitamus, magisque appetimus. Item, *visus* maximè confert ad eam animæ perfectionem quæ posita est in rerum cognitione: quamobrem *visus* dicitur esse sensus inventionis, & rerum plurimarum differentias manifestat. Et verò, quanvis *auditus* interdum per accidens magis conferat ad perfectionem animæ, quatenus est sensus fidei & disciplinæ, cùm hæc auditu solùm percipiantur; per se tamen, ratione objecti, & ratione modi quo tendit ad objectum, superatur à visu, &c.

Dico autem I. Potentiæ visivæ organum est oculus. Nam patet experientiâ, visionem non fieri nisi in oculo: siquidem eo vel aperto, vel clauso, res vel videntur, vel non videntur. At

Suppono 1. Constitui oculum variis ex tunicis, tum variis ex humoribus, quibus accedant plures musculi, ac duo tandem nervi, qui *visorii* seu *optici* nominantur, per quos derivantur à cerebro spiritus animales ad inferendam visionem necessarii. Item

Suppono 2. In eâ membranâ, quam *Retinam* appellant, residere maximè potentiam visivam, & in eâ fieri picturam objecti, per species ab illo immissas; unde consequenter & in ipsâ eádem retinâ visio eliciatur. Quæ omnia latè

explicantur in Opticâ, quam opusculis Mathematicis adjeci, ut hoc loco ea traderem tantùm quæ disputantur à Physicis.

Dico II. Oculi sunt naturæ potiùs aqueæ, quàm igneæ. Sic Arist. *Prob.* Quia temperamentum habent frigidum & humidum. Constantque variis ex humoribus, ut supponebam modò: Item, quia pleræque oculorum partes sunt exangues, multóque humore perfusæ. Eum autem in finem oculi temperamentum habent aqueum; ne ex affluente copiâ spirituum animalium qui necessarii sunt ad visionem inferendam, nimis citò exarescant. Plato verò igneos esse oculos existimabat: primò, ob motus velocitatem, quâ omnem in partem sese convertunt. 2. Quòd videatur ipsis à naturâ esse ingenitum lumen. At ℞. 1. Motus illius causam esse non modò animalem spiritum quo affluunt, sed etiam musculos prægrandes ac vegetos quibus eum in finem sunt instructi. Item ℞. 2. Quòd, etsi dicerentur habere lumen ingenitum, non inde sequeretur esse igneos, nec enim hæc inter se habent connexionem: ut patet de gemmis & squammis piscium, quæ habent lumen sibi à naturâ insitum, nec tamen sunt ignei temperamenti. At præterea

Dico III. Contra Platonem & Galenum: oculi, ne habent quidem lumen ingenitum per se. Etsi enim hoc contingat in aliquibus, ob speciale temperamentum, ut in felibus; non est tamen commune, aut ex rei naturâ, sed tantùm per accidens. Item, quòd à somno evigilantes, ubi oculos perfricant, sentiant interdum quasi lumen emicare; id oritur solùm ex spiritu animali tunc prorumpente.

CAP.

CAP. II. *Objectum visus proprium & primarium, seu de lumine.*

S*Vppono* ex superiori Disput. proprium visibile, seu proprium objectum visus esse tum lumen, tum colorem. Observandumque est obiter, *lumen* & *lucem* differre inter se tantùm accidentaliter, & ratione subjecti. Lux enim dicitur, ut corpori alicui connaturaliter inhæret: *lumen* autem, quatenus per medium diffunditur. At quatenus repercutitur à corpore terso & polito, vocatur *splendor*. Atque his præmissis

Dico I. Contra nonnullos recentiores: lumen non est tantùm præsentia lucidi. *Prob.* Quia ex sacrâ scripturâ, primis creationis diebus existebat lux sine lucido. Item, ibi lux est, secundaria saltem & reflexa, ubi non est præsentia lucidi. 3. In puncto reflexionis, & in ipso corpore reflectente majus est lumen cum majori activitate, ubi tamen non est major præsentia lucidi. 4. Nulla esset ratio refractionis explicandæ, & cur commodiùs videantur objecta per specilla, &c.

Dico II. Lumen non est substantia; neque spiritualis, quia sub nostros sensus cadit; neque corporea, seu corpus aut corpuscula. *Prob.* Quia dum lumen per crystallum traiicitur, tunc diceretur fieri naturalis corporum penetratio. Item, lumen à lucido per totum medium, etiam ad magnam distantiam propagatur in instanti. Ergo sic diceretur corpus moveri localiter in instanti, quod fieri non potest. Ergo non est corpus.

Dico igitur III. Est tantùm accidens, seu qualitas quædam, hanc habens proprietatem essen-

essentialem, vt sit actus seu forma, per quam corpus quod de se potest esse actu perspicuum seu diaphanum, efficitur actu perspicuum. Suppono enim illud corpus dici perspicuum seu diaphanum aut transparens, per quod transmitti ad oculum possunt species objectorum visibilium: cujusmodi est aër, aqua, vitrum, &c. Vocanturque etiam illa corpora *perspicua*, & *interminata*, quatenus de se visum non sistunt, seu non terminant. At munus illud fungi actu nequeunt, dum perfundantur lumine, ut patet experientiâ. Quam ob causam lumen ab Arist. 2. De An. c. 7. definitur: *Actus perspicui interminati, quatenus perspicuum est*; seu quatenus per lumen redditur formaliter & actu perspicuum, id est, pellucidum aut transparens: hæc enim sunt varia ejusdem rei nomina.

Notabis verò, lumen recipi quidem etiam in superficie corporis opaci, ut patet experientiâ, siquidem & videmus ab eo repercuti, etiam cum majori intensione, ut in corpore terso & polito: at illius rei non fit mentio in allatâ luminis definitione, quia ex eo solùm propriè differt ab alio genere accidentium, quòd sit *actus diaphani, ut diaphanum est actu.* At

Notabis 2. Lumen à lucido intrà sphæram activitatis ipsius produci in instanti, id est, totum simul; quia nullo impeditur contrario. Nam etsi partes propinquiores priùs naturâ illuminentur quàm remotiores; illa tamen prioritas naturæ non impedit temporis simultatem.

Not. 3. Non percipi lumen, nisi terminatum in corpore aliquam idcirco habente opacitatem. Probatur experientiâ. Sic enim visum non terminat aut aër, aut corpus alind perfectè diaphanum.

phanum. Nec videtur lumen in vitro, vel in aqua, nisi prout in se habent aliquam opacitatem, ratione cujus visum, ut ita loquar, sistant.

Not. 4. Lumen non tantùm dicitur qualitas realis, prout reale opponitur intentionali; sed etiam in communi sententiâ, est & qualitas intentionalis; quatenus per seipsum, instar speciei impressæ, est sufficienter repræsentativum lucidi, à quo profunditur. Quanquam ex aliorum sententiâ,

Not. 5. Lumen non habet hujusmodi *esse* intentionale; ac proinde lux inexistens lucido non videtur nisi per speciem simul cum lumine profusam à lucido. *Prob.* Quia lucidum non videtur per nubem densiorem, aut per chartam, cùm tamen per eam trajiciatur lumen. Ergo signum est præterea desiderari speciem illius repræsentativam, quæ simul trajici cum eo lumine non potest, defectu sufficientis diaphaneïtatis in illis mediis.

Notabis autem 6. Diaphaneïtatem, & opacitatem non esse idem cum raritate, aut densitate; siquidem crystallus, aliáque id genus corpora conjunctam habent diaphaneïtatem cum maximâ densitate; & è contrà. Quamobrem necesse est ut oriantur ab alio genere qualitatis. Iam de naturâ opaci & diaphani nonnihil dixeram in Physicâ universali, *Disput.* 4. *De virtute activâ causarum naturalium, cap. ultimo, sub finem.*

CAP. III. *Objectum visus proprium secundarium, seu de Colore.*

LVmen dicitur primarium visus objectum, quia primò & per se est visibile, nec color est per se visibilis, nisi beneficio luminis, quasi

motivi, à quo vis illius suscitetur, & ad oculum, ipso medio illuminato, quasi perducatur. Nam patet experientiâ, objecti colorem, sui speciem non diffundere per medium, nisi medium ipsum supponatur illuminatum. Quam ob causam Aristot. sic definit colorem, *Est id quod movet actu diaphanum*; seu qualitas motiva diaphani: vel ut clariùs loquar: *Est qualitas diffusiva sui per diaphanum, ubi jam beneficio luminis, est actu diaphanum.* Quanquam Libro De Sensu & Sensili, ab Aristotele præterea sic definitur, *Color est terminus, seu extremitas corporis perspicui definiti & terminati.* Hic autem *Perspicuum* sumitur pro re conspicuâ, seu quæ visu percipi potest. Dicitur præterea *corpus definitum ac terminatum*, quatenus propter convenientem opacitatem, non patitur visum quasi ulteriùs tendere, sed potiùs illum sistit terminatque. Nam ob contrariam rationem Diaphanum appellatur *indefinitum*, ac *indeterminatum*; ut jam monui. Item, color hoc loco non sumitur absolutè, sed tantùm respectivè ad visum; seu quatenus à nobis est aspectabilis. Quia, licet absolutè in totâ substantiâ corporis imbibatur, ipsamque pervadat, per se tamen non est visibilis, nisi prout est in superficie. Eritque tantùm per accidens, si in profunditate alicujus corporis cernatur, ut musca intrà succinum, aut intrà vitrum inclusa. Tunc enim succinum, aut vitrum habebit locum medii diaphani; musca autem erit instar corporis opaci visum terminantis. Ex quibus intelligis, quemadmodum color ab Arist. dicatur *extremitas*, &c.

Notabis porrò, ex coloribus alios dici *reales & veros*, qui scilicet emanant & conservantur

ab

ab ipso subjecto, suntque qualitates distinctæ à lumine. Alii autem dicuntur tantùm colores *intentionales*, & *apparentes*, quia non sunt distincti à lumine, etsi videantur esse aliquæ qualitates ab ipso distinctæ. Vt Iris, aliique colores in nubibus, aut in aquâ & in collo columbæ, ex variâ luminis incidentiâ exorti, &c.

Dico enim I. Existere de facto colores ejusmodi aliquos tantùm *intentionales* & *apparentes* à lumine realiter indistinctos. Prob. experientiâ. Illi enim videntur nasci, augeri aut minui, pro variâ luminis mixtione, & incidentiâ in corpus aut rarum, aut densum. At nihilominus

Dico II. Admittendos præterea esse alios *reales*, ab ipso lumine realiter distinctos. Probatur authoritate Aristotelis, cùm docet colorem esse motivum diaphani à lumine jam illustrati, ipsumque diaphanum illuminatum transmittere colorem, &c. id genus, quæ supponunt realem distinctionem inter lumen & colorem. Probatur ratione. Qui enim colores de se firmum habent statum in subjecto, distinguuntur ab iis qui mutantur continuè, pro variâ luminis incidentiâ, quales esse diximus colores apparentes. Deinde, colores ii, sub remisso lumine, eundem nihilominus servant intensionis modum, licet obscuriores fiant. Ergo idem non sunt ac lumen ipsum. Ac tandem sequeretur extincto lumine, omnem, qui in naturâ est, colorem, picturamque omnem prorsus evanescere; quod per se est absurdum. Quin potiùs videmus certos colores cum tali primarum qualitatum temperamento certam habere connexionem, unde probatur satis manifestè ab iis prodire emanativè.

Quod enim objiciunt illud Poëtæ: *Rebus nox abstulit atra colorem*; hinc sequitur tantùm, colores videri actu non posse sublato lumine. Item, quòd in eodem subjecto modò alius videatur color ad lumen Solis, alius verò ad lumen candelæ, hoc tantùm probat, eâ ratione interdum suscitari apparentes varios colores; nam & ipsum lumen candelæ varios contrahit colores pro diversitate fuliginis ex materiâ accensâ prodeuntis, quibus etiam tingat apparenter ea corpora quæ sic illuminantur.

Dico III. Colores reales in mixtis corporibus oriuntur maximè ex primis qualitatibus. *Prob.* Quia mutato illarum qualitatum temperamento, mutari solent. Quanquam

Not. Qualitates illas non esse solas causas & principia colorum ejusmodi. *Prob.* Quia sæpe, ubi eadem est per totum corpus diffusa primarum qualitatum temperies, apparet nihilominus maxima colorum diversitas; ut in maculosis animalibus. Vnde necesse est prodire illos colores vel à formâ substantiali, vel ab aliis qualitatibus specificis.

Dico IV. Ex communi sententiâ, quinque tantùm sunt colorum simplicium species. Primò enim sunt albedo & nigredo, qui appellari solent extremi, quibus quasi medii subjunguntur flavus, rubeus & cæruleus. *Prob. assertio.* Quia isti ex aliis non fiunt, contrà autem ex variâ eorum mixtione resurgunt innumerabiles alii; ut patet experientiâ. Habentque singuli suas proprietates: quâ ratione albedo visum disgregat, nigredo congregat, recreat color viridis, inflammat rubeus, &c.

CAP.

CAP. IV. *De sensu audiendi.*

AUditus est facultas perceptiva *Soni*. Ejus organum est *auris*, duas habens partes. Prima est externa, quæ *auricula* nuncupatur: conflata maximè ex cartilagine striatâ, & excavatâ, &c. Secunda est *interna*, in osse petroso delitescens; quæ ex quadruplici meatu, tum ex quibusdam ossiculis, & membranis constat.

Primus auris internæ meatus ille est, per quem primò fit transitus ad percipiendum sonum, semperque est patens: item est tortuosus ac flexuosus, ne aër externus confertim irruens, damnum inferat. Deinde sequitur *secundus* meatus magis interior, qui ab Aristotele vocatur *Cochlea*, ab aliis *Pelvis*; contineturque in eo aër, quem *innatum* vel *implantatum*, seu etiam *inædificatum* appellant; quia ibi ab ortu inclusus manet. *Tertius* meatus vocatur *Labyrinthus*, quia multis quasi cuniculis furtim agitur. *Quartus* denique est *foramen cæcum*.

Notabis porrò, ad finem primi meatus occurrere membranam sensus exquisitissimi, quam *Tympanum* vocant, quia instar bellici tympani cujusdam extenditur; tum quia ad illam appellit sonus externus, qui posteà transmittitur ad sequentes meatus. Membrana autem illa seu Tympanum firmatur & continetur tribus ossiculis inter se alligatis & complicatis, ex quibus primum nuncupatur *Malleus*. 2. Est *Incus*. Tertium *Stapes*, quod triangulare est. Nec tamen primum vocatur malleus, quod incudem veluti tundat, nam illa ossa inmobilia sunt, sed hanc appellationem acceperunt tantùm ex recentiorum arbitrio.

Not. 2. Præter Tympanum, ad intimam auris

ris partem, adesse & aliam membranam omnium siccissimam, quæ nervis auditoriis copulatur.

Statuendumque est, Potentiam auditivam, & auditionis actum in eâ membranâ ultimâ residere, cùm alia pars auris commodior illi assignari nequeat: siquidem & propinquitas nervi auditorii fidem hujus rei certiorem videtur facere; tum etiam quòd in eâ terminatur species soni. Quod enim Aristoteles insinuet auditionem fieri in aëre innato, vel in tympano; explicandus est de auditione inchoativè & dispositivè sumptâ, non autem formaliter.

Notandum porro est 3. Tunc potissimùm, & quidem acerrimè dolere aures, ubi aliquâ inflammatione tentatur tympanum; vel divellitur per aliquod ulcus; nec sine periculo trahit Cerebrum in consensum. Item

Not. 4. Surditatis, aut gravioris auditus varias esse causas, pro vario genere læsionis in organo. Nam si minùs tenue fuerit tympanum, aut si nimiâ laxitate, ac humiditate laboret, potest inducere surditatem. Item, inquit Riolanus, diversi in auribus obaudiuntur soni, vel pro motu aëris insiti quo afficitur tympanum, seu pro diversis flatibus qui in eo generantur, aut ex nimiâ spiritus ibi tumultuantis copiâ; unde susurri, ubi crassior est flatus; vel sibili, ubi tenuior; vel tinnitus, ubi repetit ex intervallis.

Not. 5. Primam auris cavitatem subflavo & subamaro sedimine & illuvie semper obductam ac veluti marmoratam esse, unde illæ sordes Latinis dici consueverunt *Marmorata*, tum *Cerumen*, Græcis κυψελίς: cujus quidem materia est biliosa exhalatio ex inferioribus corporis parti-

partibus producta in Cerebrum, quæ non modò per cranii suturas emittitur, sed etiam per aures diffluit, ibique condensatur & adhæresscit: nec sine magno discrimine subire potest insignem aliquam propriæ qualitatis mutationem, siquidem apud Hippocr. nativus illius amaror conversus in dulcedinem, ominatur ingens exitium. At

Not. 6. Cum *Papinio* illustri Medico. Excrementi hujus officium esse, non modò, ut si quæ bestiola irruperit, illi tanquam visco inhæreat; sed præterea ut auram extrinsecùs appellentem, & flatus intrà concitatos, calore suo ac virtute specificâ extenuet resolvatque, ne actum audiendi perturbent. Quippe humori id genus bilioso facultatem ad resolvendos flatus inesse probant complura experimenta. Nam, ut illa omittam quæ jam protuli in Tractatu de Generatione corporis animati *Disp.* 4. *cap.* 3. *ubi de vitiis Intestinorum.* Patet primò, quemadmodum, ubi sanguine emisso, videmus illi supernatare bullas ex flatulento spiritu venis contento intumescentes; quemadmodum, inquam, discutiantur statim, si digitum cerumi-nibus propriis, aut etiam alienis illitum admovemus. Item, Plinius docet morsum hominis, tum scorpionis, aut aliorum quoque serpentum ictum, curari, si statim illæ sordes ex auribus apponantur. Nam, ut inquit jam nominatus author, venenatorum morsus in eo potissimum vim deleteriam prodit, quòd flatulento quodam fermento universam corporis compagem resolvat, interiora illico ac tenuia quæque subeundo. Quod autem spectat ad morsum hominis, tantâ quidem pernicie deleterius non est, partem tamen demorsam, nisi medeamur, paucis

paucis diebus tam infesto tumore attollit, ut gangrænam brevi accersat.

Notabis vero ultimò, sufficere, quòd prima auris cavitas obliniatur recremento illo ad compescendos omnes flatus, etiam internos. Neque enim debuit instillari internis meatibus; ne, pro suâ qualitate specificâ, internum auditorium infestaret cum detrimento auditionis: ne quid dicam de aliis quæ inde sequerentur incommodis.

CAP. V. *Objectum auditus, seu de sono.*

Certum est, objectum auditus proprium aliud non esse, quàm *sonum*: neque enim ab alio sensu externo percipitur, quàm ab auditu.

Dico autem I. Sonus non est aër, aëris-ve motus, aut aliqua alia substantia. *Prob.* Quia si diceretur esse aër, non posset explicari quomodo in ea subiret loca, quæ aëri, aut aëris motui sunt impervia. Vt quando in fundo aquæ, vel in cubiculo perfectè clauso auditur sonus extrà editus. Quando verò sonus ab Arist. dicitur esse motus, tunc sonus debet accipi *causaliter*, seu pro ipsius causâ, non autem *formaliter*, id est, pro ipso sono.

Neque etiam sonus est quantitas, aut aliud accidens quàm qualitas, de earum genere quæ dicuntur *passiones*, aut *patibiles qualitates*. Nam ea quæ dicuntur de sono, possunt tantùm cadere in hujusmodi qualitatem, nempe quòd concurrat ad auditionem, quòd recipiat magis & minùs, &c. At

Dico II. Est qualitas orta ex subitâ corporis alicujus fluidi fractione, qualis solet contingere in subitâ ac vehementi corporum allisione

ad

ad invicem, cum fractione aëris intercepti. *Prob.* Quia in edendo sono hæc omnino deprehendi solent, nec possunt alia assignari principia ejus productiva.

Notandumque est 1. Non solùm aëris, sed etiam aquæ percussione sonum excitari. Sic enim pisces natantes, aut qui sese intrà aquam percutiunt, efficiunt sonum. Quanquam aëris natura, multò plus quàm aquæ, ad sonum confert; ideóque Aristoteles meminit potiùs aëris, quàm aquæ, ubi de generatione soni disserit. At

Not. 2. Generari sonum ex fluido ejusmodi corpore, non utcumque eliso, sed confestim. Quamobrem si lento motu jungantur ad invicem duo corpora, non fiet sonus. Item,

Not. 3. Sonum produci cum motu, non tantùm aëris per quem propagatur, ut dicam postea, sed etiam corporis ipsius sonantis. Sic enim tympanum, lyra, & nervi cernuntur tremere dum sonum edunt. Item, si applices manum ad guttur, aut ad pectus hominis canentis, in eo tremorem deprehendes. Sic tremunt campanæ & vitra cùm sonant: & in eo quidem tremore partes omnes sic agitantur, ut situm quasi mutent. Eamque ob causam, si vitreum scyphum, dum ex ictu sonat, vel si trementis campanæ partes aliquas firmiùs continueris, statim deficit sonus, tuncque est periculum ne frangatur campana, dum aliquibus partibus immotis, tremunt aliæ, ac proinde ab immotis veluti distrahuntur.

Not. 4. Ea vocari *corpora sonantia*, quæ ex mutuâ collisione sonum reddunt. Vt autem perfectior efficiatur ille sonus, nempe clarior, prolixior ac jucundior, adesse debent conditiones nonnullæ. Nam primò, debent esse lævia,

dura

dura ac solida; alioquin lana, spongia, aliáque id genus non sunt sonora, quòd habeant plures poros quibus aër compressus diffluat, nec proinde frangi commodè ad efficiendum sonum possit. Item, ad majorem soni perfectionem, debent, cum suâ duritie & tenuitate, multos intrà se continere poros & aërem, qui simul etiam frangatur in illâ collisione, simulque junctis viribus cum externo aëre sonum edat majorem. Quam ob causam metalla sunt magis sonora quàm lapides; quia lapides intrà se vix ullos habent poros. Ligna autem carent duritie idoneâ, etsi non desint frequentes pori. Item, si corpora illa sint concava, eò magis fiunt sonora: tum quia plus aëris continent; tum quia sonus ad eorum latera multoties repercussus, diutiùs conservatur, ut patet in cymbaris & in campanis.

Notabis verò 5. Sufficere ad generationem soni, si subitò frangatur aër, citra omnem corporum solidorum allisionem ad invicem. Ita enim agitatâ per aërem virgâ, aut aëre in fistulis attrito, fit sonus. Item pannus, aut charta scindendo crepitat; ignis affusâ aquâ; & sic per proportionem de aliis.

Dico III. Subjectum soni est corpus *v. g.* aër, cujus ex fractione procreatur. Nam in eo producitur de facto, tum inde quoquoversus diffunditur.

Objic. Corpora ipsa quæ sonum edunt, ut campanæ, dicuntur à nobis audiri, ergo sunt ipsa subjectum soni: quo pacto per proportionem qualitas visibilis existit in objecto, quod per eam dicitur videri, & sic de aliis. ℞. *N. parit.* Quia reliquæ sensibiles qualitates sunt fixæ in suo objecto, sonus autem non est nisi dum

dum producitur, & dum per medium propagatur, sensusque desinit. Quæ autem audiuntur, vocari solent *corpora sonantia*, non quia sonum in se recipiunt, sed potiùs quia illum reddunt. Ita in exemplis postremo notabili superiori allatis, non posset assignari corpus sonans, tanquam subjectum illius soni.

Inst. 1. Cùm ingens campana tam gravem, & tam vehementem reddit sonum, contingit sæpe ut aër interceptus & illisus, sit valde exiguus, nec proinde videtur esse posse illius soni subjectum. ℞. Ad hunc sonum conferre partes omnes aëris in ea conclusi, & per modum causæ unius totalis tam gravem sonum reddentis.

Inst. 2. Tanta sonorum diversitas ex attritu aëris oriri non posset, siquidem iste semper ejusdem est rationis. *Dist.* Si solus ille sumitur, qui primò atteritur. *C.* Si sumitur cum eo simul qui à corpore sonanti, puta qui à campanâ, à cytharâ, aliisque id genus editur, *Nego* esse ejusdem rationis.

Dico IV. Medium per quod Sonus diffunditur, non est solus aër. Nam & urinatores sub ipsâ aquâ audiunt motum piscium; ipsique pisces afficiuntur sono extra aquam edito. Vnde & piscatores silentium commendant. Item, audiuntur soni per ignem interpositum, ejusque etiam percussu generatur. Terra autem non videtur esse idoneum soni medium, nec talpæ sub terrâ audiunt sonos, nisi qui per ipsius terræ poros transmittitur. At communis Sanctorum Patrum sententia est, audiri sonos in eâ Cœli regione quam habitant Sancti, unde illi post corporum resurrectionem inter sese colloqui, simulque Dei laudes decantare possint:

ſint: quamobrem neceſſe eſt, ibi exiſtere aliquam certi generis auram incorruptibilem, quam ſummâ cum ſuavitate, pro ſuo libito ſpirent, ad formandam vocem, etſi neceſſitatem reſpirandi nullam habeant.

Dico V. Effunditur ſonus quoquoversùm in ſphæram, eo per proportionem modo, quo circuli, jactu lapidis, in aquâ è centro ad omnem loci differentiam continuatâ ſerie producuntur. Nam omni ex parte audiri ſolet. Item, ſonus ille qui dicitur *realis*, ſtatim ubi exiſtit, profundit ex ſe ſpeciem ſui quam vocant *ſonum intentionalem.* Nam ille ſonus realis non poſſet aut tranſire de ſubjecto in ſubjectum, aut per motum localem aëris cui inhæret, tam citò deferri ad loca remotiſſima ex quibus percipitur. Item, auditur iis ex locis ad quæ pervadere aëris motus nequit, putà ex fundo aquæ; ex cubiculo perfectè clauſo, nec illi aëri pervio. Et verò etiam ſequeretur eandem aëris partem mille contrariis motibus moveri ſimul, ubi ex diverſis partibus audiuntur ſoni, quod repugnat. Vnde neceſſe eſt admitti ſonum intentionalem, cujus beneficio præſtentur illa. Huc adde non poſſe niſi intentionalem ſonum tendere ad organum auditus, penetrando tympanum, quod aëri externo non eſt permeabile. Item, nec poſſet dignoſci undenam ſonus proveniret, niſi ſpecies ab eo profuſa illud indicaret.

Notabis verò, quòd, etſi intentionalis iſte ſonus producatur in inſtanti ad certam diſtantiam; per accidens tamen propagatur ſucceſſivè ad motum ſoni realis, eò per proportionem modo, quo lumen producitur ſucceſſivè per aliquod ſpatium, ad motum candelæ accenſæ.

Nota-

Notabis enim 2. Sonum realem ad aliquam saltem medii partem non modò multiplicari successivè, quo pacto calor intensus calorem alium extrà se producit, sed etiam & deferri per motum aëris cui inhæret. *Prob.* Quia priùs auditur sonus ex partibus vicinioribus, quàm ex remotis. Sic enim oculis priùs percipitur coruscatio fulguris, quàm audiatur fragor, cùm tamen fragor sit prior coruscatione. Ita, si quem procul ligna secantem viderimus, priùs à nobis percipitur ictus securis, quàm ejus audiatur sonus. Quod explicari non posset, nisi diceretur sonus ab illo ictu editus deferri ad aliquam distantiam per motum localem aëris. Item, experimur quoque flante vento, longiùs ad easdem partes propagari sonum, reflante autem minùs audiri; quod certissimo indicio est illum dependere à motu aëris, & cum ipso deferri ultrò citróque.

Dico VI. Varia sunt genera aut species soni. Primò enim alius est communis rebus tum inanimatis, tum animatis. Qui est animalium proprius, vulgò appellatur *Vox.* Hæcque ex Arist. sic definitur: *Vox est sonus animalis, qui, factâ percussione aëris inspirati, ab animâ, pulmonum operâ, per tracheam arteriam emittitur, cum intentione seu imaginatione aliquid significandi.* Ista enim præcipua sunt formandæ vocis instrumenta, de quibus consule Tract. de Gener. corporis animati, *Disp.* 2. *c.* 5. *circa finem.*

Item, Sonus alius est directus qui defertur per aliquam lineam rectam: alius autem reflexus, qui ex opposito corpore in aliam partem repercutitur; soletque appellari *Echo*; quæ vox est Græca, significans *resonantiam*. At in istiusmodi reflexione, perinde ac in aliis observare est an-

gulum

gulum reflexionis æqualem cum angulo incidentiæ, &c. Notandumque est corpora ad sonum reflectendum idonea, esse solida & concava, quæ idcirco nuncupantur vasa; sic enim integrum sonum, & quasi collectum remittunt. Quanquam servari debet aliqua distantia, ut reddatur distinctè: sicque ajunt distantiam circiter 24. passuum esse necessariam pro unâ syllabâ; alioqui simul plures confunderentur; aut certè in eundem concurrerent tum sonus directus, tum reflexus; quemadmodum contingit intrà spatium undequaque rectè clausum; ideóque vox tunc redditur sonantior, quàm si aperto cœlo proferretur. Sin placet Echo polyphóna, plures erunt crepidines certâ distantiâ collocandæ.

Itèm, Prætereà sonus alius est simplex; alius verò compositus, ubi simul in unum coëunt multi simplices. Cujusmodi inter alios est *sonus Harmonicus* seu *Musicus*, ex gravi & acuto, cum eâ proportione, unde jucunditas audienti afferatur. Fuitque olim dictum ab Henrico Magno, se neminem vidisse nisi pravæ mentis ac perfidæ, qui Musicam aversaretur.

Notabis verò, plures Musicæ effectus recenseri. Nam primò, curas levat, fugatque tristitiam. 2. Immoderatos animi affectus alios continet suaviter. 3. Ferocitatem, etiam in dirissimis animantibus emollit. 4. Homines inducit ad sensum pietatis, quod innumeræ testantur historiæ: ipséque D. August. in Conf. sic ait, *Quantùm flevi in hymnis & canticis tuis, suavesonantis Ecclesiæ tuæ vocibus commotus acriter: voces illæ influebant auribus meis, &c.* At effectus multi, qui ab antiquis tribuebantur Musicæ, nempe quòd rupes moveret, homines

paca-

pacatissimos in furorem concitaret, &c. non erant naturales, sed profecti à magiâ. Quàm porrò admirabilem Tarantiacis curationem afferat, jam dixi in Physicâ Vniversali, 1. *parte, Tract.* 2. *Disput.* 5. *cap.* 5.

CAP. VI. *De sensu olfaciendi.*

DIco I. Olfactus est facultas odoris perceptiva. Quâ ratione meritò definitur per ordinem ad proprium objectum, cujusmodi esse odorem supponimus. At

Dico II. Olfactum administrari omnino per nasum. Nam experimur illum servire non modò aëri tum attrahendo, tum repellendo per respirationem; aut etiam ad mucosam Cerebri eluviem repurgandam; sed prætereà quoque ad excipiendos odores. Alioqui si occluditur, persentiri nullus potest. Vt autem intelligamus quas ad partes nasi resideat *facultas odorandi,* paucis explicari debet illius fabrica.

Ac primò quidem, Nasi externam formam constituunt elatiores variæ cartilagines quibusdam osseis laminis adnatæ cum septo intermedio, quæ geminas illas cavitates, quas dicimus *nares*, comprehendunt. At operis totius fundamentum est *Os* ad mediam frontis basim, & supra summitatem nasi dispositum, quod ab aliis appellatur *Spongoïdes*; quia parte sui aliquâ est spongiosum; Quanquam potiùs vulgo nominatur *Ethmoïdes*, id est, cribrosum, quod parte sui præcipua sit instar cribri pertusum. Os ergo illud variis constat partibus; prima, & quidem interna, est tabula illa instar cribri perforata, ex quâ etiam intrà cranium exurgit apophysis, quæ à figura nominatur *Crista Galli.* Quomodo ab eádem tabu-

lâ cribrosâ, extrorsum prodit alia lamina ossea, quæ dicitur *septum narium*: huicque continuatur *os vomer* intrà spatium duabus tabulis, palati scilicet ac sphenoïdis comprehensum: quod quidem spatium ab osse vomere duas disterminatur in lacunas, repletas ossibus spongiosis, quæ sunt etiam portiones ossis Ethmoïdis. Observandumque est prætereà, spongiosa hæc ossicula repleri quoque certis carnibus spongiosis, quæ simul cum istis ossibus deserviunt elutriando aëri per nares inspirato, ut inde salubrior ad pulmones, & ad cerebrum evadat; tum etiam, inquit Riolanus, ut fluentem à capite pituitam ebibant, ne perpetuò stillet mucus è naribus: iisque præter naturam tumefactis, generatur Polypus, vel sine ulcere, vel cum ulcere fœtido. Ac postremò tandem observare est, ad priores cerebri partes, tabulæ cribrosæ incubare producta ex Cerebro tubercula duo, seu quemadmodum loquitur Laurentius, apophyses & processus, qui ex mamillarum similitudine, vocari solent *mamillares*: Nec ferè plura videntur huc attinere. Quare his suppositis,

Dico III. Communis sententia est, olfactum residere maximè in tuberculis seu processibus illis mamillaribus; tum in carnibus, quibus sunt oppletæ cavitates ossis spongiosi: siquidem eo videtur confluere odor omnis; illisque partibus malè affectis, depravatur, aut aboletur olfactus. Nec dicas; olfactus illis tuberculis mamillaribus inexistens, sic foret intra cranium, nec consequenter propriè diceretur sensus externus. *N. Cons.* Neque enim sic intrà cranium funditur, quin extendatur etiam per caruncula ossis spongiosi; ut jam ajebam. Sed ante-

antequam sermonem de istâ odorandi facultate concludo;

Notabis, hanc ad magnas utilitates esse à naturâ concessam animantibus. Nam primò, sic odores per mamillares processus trajecti cerebrum recreant, suscitantque spiritus animales. 2. Valet odoratus ad explorandos cibos, si qui fortè vel prægustati noxam aliquam, aut mortem etiam inferant: quâ ratione ille probat non tantùm jucunda, sed intereà & utilia ad vitam tuendam, aut ad vires reparandas. Hæc enim ex odore per discursum ab hominibus; à brutis autem per instinctum naturalem dignoscuntur. Mirúmque illud est plerisque in animantibus, ut præter alimentitios odores, alios quoque diversi generis plures captent; ut quando feram, aut dominum odore vestigat canis, &c.

Dico IV. Hujus facultatis objectum proprium est *odor*: quemadmodum ex dictis hactenus jam satis insinuavimus. *Prob.* Quia odor à nullo alio sensu externo attingi potest. Superest igitur ut de naturâ odoris deinceps disputetur. Quare

Dico V. Odor est qualitas secunda, ex primis resultans, prædominante sicco & calido, in ordine ad movendum olfactum.

Notabis enim 1. Odorem præsupponere mixtionem sicci & humidi: nam alterutro deficiente, nullus sentitur odor. Sic Terra prorsus arida odorem non mittit, nisi aliquo humore aspergatur. Ita cineres ligni odoriferi, odore carent defectu nativi humidi. At illi humido prædominari debet siccitas. Ita enim regiones siccæ multa varii generis aromata proferunt. Nec dicas, multi etiam sunt liquores odoriferi.

R/. Procedit istud ex spiritibus siccis quos admixtos habent.

Not. autem 2. Mixtionem sicci cum humido ad generationem odoris consentaneam, fieri beneficio caloris, seu per decoctionem sicci in humido. Quo pacto semina calida bene olent; ita & aqua rosacea igni imposita, &c.

Dico VI. Medium idoneum per quod diffundatur odor, maximè est aër; ut patet experientiâ; tum aqua. Sic enim pisces in aquâ eminus escas odorantur; solentque piscatores odoribus certis aut herbarum, aut carnium, pisces allicere; nec opus est respiratione ad odorationem, nisi in animalibus respirantibus, ut faciliùs deferatur odor ad organum.

Dico. VII. Odor per medium duobus modis effunditur: primò, *realiter*, id est, per realem evaporationem rei odoratæ; immò res sæpe non redolet, nisi adjecto calore ab eâ suscitetur halitus; ut contingit in thure. Quam etiam ob causam res olidæ conteguntur, ut impediatur earum odor. Prætereà verò 2. Effunditur *intentionaliter*, seu per speciem sui intentionalem. *Prob.* Quia odor ab aëre sentitur etiam per aquam, etsi in eam subire nequeat exhalatio: Item, sentitur odor ex inferiori loco; etsi exhalatio sursum deferatur. Item, vultures sentiunt cadavera ex longissimo spatio, cùm tamen exhalatio ad tantam distantiam non prodeat.

Dico VIII. Odor alius est jucundus, alius injucundus, sub se multas species continens; nobis tamen ob sensus istius tarditatem, magnâ ex parte non ita cognitas. Homo enim est Cerebri maximè humidi & frigidi; olfactus autem requirit temperiem sicciorem, quam destruit

ſtruit in nobis vicinia cerebri, humores ferè perpetuos diſtillantis; quamobrem in nobis redditur hebetior.

Dico IX. Ex odorum effectibus hi præcipui ſunt. 1. Voluptate olfactum perfundit. 2. Odor eſt index utilis, aut noxii alimenti; ſicque animal dicitur ab eâ re abſtinere, cujus odorem abhorret. 3. Odor perſæpe recreat ac reſtaurat ſpiritus; tum frigidam atque humidam cerebri temperiem corrigit, ipſum præterea afficiendo qualitatibus beneficis, quæ odorem halitui inexiſtentem comitantur.

CAP. VII. *De ſenſu Guſtandi.*

GVſtus eſt facultas vitalis perceptiva ſaporis. Atque hæc quidem animali conceſſa eſt à naturâ, ut dignoſcat utilia ſibi alimenta: eò enim ſpectat commune adagium *quod ſapit, nutrit*, communiter ſaltem loquendo. Item, nutritioni vix operam neceſſariam daret animal, deficeretque pro illâ ſui negligentiâ, niſi ab eâ, quam in guſtandis cibis voluptatem percipit, ad paſtum induceretur. At

Dico I. Hæc facultas in linguâ præcipuè reſidet: ut probatur experientiâ. Notatque Ariſt. 1. *Hiſt. anim. c.* 11. guſtum exquiſitiſſimum vigere maximè in anteriori parte linguæ. Quanquam & cum Medicis non nego ad fauces etiam, & ad radices linguæ vigere plurimùm. Diſtinguendúmque eſt hoc loco cum Ariſtotele; nam eſculenta quidem priori parte; poculenta autem poſteriori & ad fauces magis percipiuntur: quinetiam & in *Palato* nonnihil reſidet facultatis guſtativæ. Qui enim carent linguâ, adhuc tamen eâ in parte ſapores percipiunt. Quamobrem nervi guſtatorii etiam

per Palatum, diversa quasi in filamenta divisi, propagantur.

Dico II. Hujus facultatis objectum proprium est *Sapor*: definiturque qualitas secunda ex mixtione primarum resultans, cum dominio humidi aquei, & sicco terreo, accedente vi caloris concoquentis, in ordine ad movendum gustum.

Notabis autem, hîc maximè intervenire humidum; quia, uti quidem experimur, zingiber, piper, saccharum, aliaque id genus, de se tantùm sunt potentiâ sapida, nec fiunt actu sapida, nisi quando humore aliquo irrigantur. Eumque in finem glandulas duas ad linguæ radices constituit natura, quæ opportunam salivam suppeditent.

Notabis igitur 2. Quòd, quemadmodum ad generationem odoris, siccitas debet superare *humidum* bene maceratum; ita è contrà, in generatione saporis humiditas bene uncta siccum vincit. Quanquam

Not. 3. Quòd, ut res eadem potest esse simul sapida & odorifera, ita & secundùm diversas partes habet dominium sicci & humidi: vel certè, defectu perfecti hujusmodi dominii, non habet nisi imperfectum aut saporem, aut odorem.

Dico III. Gustui applicatur res sapida, non per medium *externum*, quomodo *v. g.* objectum visibile, per aërem intermedium immittit sui speciem ad visum; sed tantùm per medium *internum*: cujusmodi est cuticula: sicque applicari debet ipsi linguæ per contactum immediatum; unde hoc sensu *Gustabile* confunditur aliquando ab Aristotele cum *Tangibili*. Probatur experientiâ; petiturque illud ex naturâ talis

talis potentiæ, quæ magis eſt materialis, quam aliæ. Si quid verò poteſt objici; diluetur ſequenti capite.

Dico IV. Sapor guſtum movet immediatè per ſe, abſque ullâ ſpecie intentionali per medium externum diffusâ. *Prob.* Quia fruſtra eſſet talis ſpecies intentionalis, cùm ad ea tantùm objecta pertineat, quæ non exigunt applicationem ſui immediatam cum potentiâ.

Dico V. Species ſaporum ſunt iſtæ, ſaltem præcipuæ. 1. Dulcis, ut in melle, aut ſaccharo, ad calorem temperatum conſequens. 2. Amarus, ut in aloë & abſynthio, ſenſum corrodens & divellens. 3. Pinguis, ut in butyro, lacte, oleo, linguam lentore quodam oblinens. 4. Salſus, ut in ſale, ex ſpiritu ſicco & calore immodico exortus. 5. Acer, ut in aceto, pipere, & allio. 6. Acerbus, ſeu ponticus aut ſtipticus, vehementer aſtringens, qualis reperitur in pomis immaturis, &c. 7. Acidus, ut in oleis: acutior in aceto & raphano, &c. Ita ex Ariſt. Atque inter illos quidem extremi ſolent appellari *dulcis* & *amarus*; alii autem intermedii, ſunt innumeri.

Notabis autem, eam eſſe prærogativam ſalſedinis inter ſapores, ut impediat nauſeam, guſtumque delectet. Ita etiam ſal eſculentis inſperſus putrefactioni reſiſtit; aciditate qua pollet, ſollicitat partes ad amplexum ciborum; craſſos humores incidit. Quanquam per ſe repugnat nutritioni, ideóque chylus eſt dulcis, nec à vaſis meſaraicis exugitur niſi qui dulcis eſt ſuccus, relicto ſale in craſſioribus excrementis; aut ſi quid ſalis ſuperſit, in urinas repurgatur, aut in bilem excrementoſam reſolvitur.

CAP. VIII. *De sensu Tangendi.*

Contiguitas seu applicatio immediata ut sic duorum simul corporum, vocatur *Ta-ctus*; verùm hîc agimus de alio genere *Tactus*, qui scilicet est potentia vitalis in animali, per quam sentitur calidum, frigidum, siccum, & humidum, aut quæ ex iis resultant; quamobrem vocantur objecta *Tangibilia* seu *Tactilia*, quæ ad sensum tangendi attinent. Atque iste quidem sensus est inter alios animali maximè necessarius; ejusque privatio, inquit Arist. omnium molestissima: sic enim nec utilia ad vitam tuendam posset percipere, nec fugere noxia quàm plurima; Vt si quis aut arderet, aut secaretur in partes, sublato sensu tangendi, malum illud vitare non satageret.

Dico autem I. Potentia illa Tangendi in omnes ferè totius corporis partes diffunditur; nec in aliquâ tantùm residet, ut alii sensus. Quare nec sola cutis, aut caro, aut nervus est organum *Tactus*; sed potiùs quælibet ferè pars corporis, præter ossa & parenchymata viscerum; uti aliàs observavimus in Anatomiâ. Quanquam nervi & membranæ excellentiori quadam ratione illum sibi vindicant, eamque ob causam, si quando læduntur, fit dolor acutissimus.

Dico II. Objectum tactus *primò & per se* sunt tantùm quatuor primæ qualitates elementares, nempe calor, frigus, humiditas & siccitas. Nam istæ solùm primò & per se afficiunt tangendi sensum, immutando realiter temperiem ex primis ejusmodi qualitatibus insitam: quamobrem vocatur iste *sensus temperamenti*.

Notabis enim 1. Ex Arist. 1. *De Gen. c.* 2.

alias

alias quidem esse tactiles istas qualitates, nempe grave & leve, durum & molle, lubricum & aridum, asperum & leve, crassum & tenue: sicque omnes ejusmodi contrarietates cadunt sub tactum, sed *secundariò* solùm, nec per immutationem temperamenti. Nam *v. g.* grave non afficit tangendi sensum, nisi quatenus gravitat; nec *molle*, nisi quatenus tangentis impulsui non resistit; atque ita per proportionem de aliis.

Objic. Plura sunt alia etiam primò & per se tactilia, quàm primæ qualitates elementares. Nam voluptas & dolor *v. g.* primò & per se sentiuntur, ut divisio continui, &c. Item, titillatio; Item, divulsio ventriculi in fame & siti, &c. ℞. Dolorem & voluptatem, si sumuntur formaliter, esse propriè actus appetitus sensitivi, ut dicam posteà: objecta verò illorum actuum pertinent ad tactum, quatenus sunt sensibilia communia, ut attrectatio in titillatione, aut in aliis casibus divulsio, & divisio continui. Nam temperies aut intemperies, item durities aut mollities quæ generant aut voluptatem aut dolorem, sunt de objecto tactus per se & proprio, vel primario, vel secundario. Quinetiam ex communi sententiâ, multæ sunt ex illis qualitatibus secundariis supra enumeratis, quæ tantùm referri debent ad sensibilia communia. At

Not. 2. Contra nonnullos, quanvis illa sint diversa *Tactilium* genera, convenire tamen sub unâ tantùm formali ratione *Tactilis*, nec proinde opus esse ad illa nisi *unico* specie tangendi sensu; quo pacto per proportionem non est nisi unica videndi facultas ad diversa visibilia, &c. Nec dicas; perinde opus non foret

nisi unico sensu ad omnia sensibilia; quia conveniunt omnia sub eádem ratione formali *sensibilis ut sic*. ℞. *N. parit.* Quia patet experientiâ *audibile* v. g. & *visibile*, eam inter se habere diversitatem sub ratione formali sensibilis, ut per diversos & realiter distinctos sensus percipi debeant. Tum singula hæc specie sensibilia convenire sub aliquâ unâ propriâ ratione formali genericâ afficiendi sensum sibi proprium: putà *visibile* per lumen aut colorem intentionalem diffusum in medio, &c.

Dico III. Cum Aristotele 2. *De Animâ*. Primæ qualitates hunc tangendi sensum non movent, nisi *secundùm exuperantias*. Id est, calor *v. g.* non percipietur à meâ manu, nisi ipse calorem meæ manus exuperet in intensione. Probatur argumento ipsius Aristotelis; quia, inquit, *Tò sentire* est quoddam pati; id est, ad sensationem faciendam debet aliquid priùs recipi ab objecto sensibili in potentiâ sensitivâ, ipsius-ve organo. Atqui objectum tangibile, *v. g.* calor, nisi intensior sit calore meæ manus, in eam agere non poterit, nec manus ab eo pati; siquidem calidum non agit in calidum simile, nec à fortiori in magis calidum; ut habetur in Physicâ Vniversali, ubi *de conditionibus ad agendum*.

Objic. Ex manibus æquè calidis ac mollibus, altera tamen alterius sentit calorem ac mollitiem: ergo sensus tangendi non movetur solùm *secundùm exuperantiam*, id est, ab exuperante qualitate. ℞. Manum ab alterâ tunc sentiri tantùm ex mutuâ resistentiâ ad invicem. Hinc autem percipitur mollities, quòd aliquantisper cedat altera alterius impulsui. At calor ille non sentitur.

Inst.

Inst. Manibus junctis sentitur de facto calor etiam major quàm anteà. ℞. Illum oriri ab intrinseco ex affluente spiritu & sanguine, foveturque ab illis manibus simul junctis.

Dico IV. Qualitates tangibiles de se exigunt applicari immediatè ipsi sensorio, seu sensus organo. Ita enim de facto sentitur calor, aut frigus manui inhærens: pugnatque etiam cum experientiâ id quod consequenter ajunt Adversarii, nempe calorem *v.g.* aut dolorem non sentiri in eâ parte quam afficit, sed tantùm in propinquâ. Et in eo quidem convenit hic sensus cum Gustu, quòd neque specie impressâ ab objecto, nec medio, saltem externo indigeat. Quod enim inquiunt alii *cuticulam* esse medium aliquod saltem internum, unde perfectiori modo exerceantur hujusmodi sensationes; istud non moror.

Objic. Ex Arist. *Sensibile supra sensum positum, non facit sensationem.* ℞. Illud effatum ex mente Aristotelis non esse admittendum præcipuè nisi pro sensu videndi; in quo supponi debet objectum illuminatum, & species legitimè ab eo immissa; quod fieri nequiret, si objectum ipsi immediatè oculo applicaretur.

Inst. Dum ad luculentum ignem admovetur manus, tum sentitur ingens calor, qui alius esse nequit, quàm ipse calor ignis, non autem is qui subjectivè in manu existit: alioqui remotâ manu, sentiretur adhuc, saltem per aliquod tempus. Ergo qualitas tactilis sentiri potest ex distanti per medium. ℞. In illa hypothesi sentiri tantùm calorem subjectivè in manu existentem, non tamen seorsum, sed prout jungitur cum calore ignis, & cum eo facit unum totale agens.

DISPVTATIO IV.

De Sensibus Internis & de aliis facultatibus animæ sensitivæ.

CAP. I. *Existentia, & natura sensuum internorum.*

DIco I. Præter exteriores sensus, admitti quoque debere internos, qui scilicet intrà ipsam Cerebri substantiam sint constituti, ut probat ipsa experientia & ratio. Primò enim, tam bruta, quàm homines, ligatis sensibus externis, res varias sibi repræsentant, ut nobis quidem contingit inter somniandum. Ac ne illud tribuatur Intellectui; idem observare est in brutis animantibus; siquidem ipsos canes videmus latrare, etiam ubi dormiunt, & usu externorum sensuum carent; quod necesse est oriri ex incurrente rei alicujus intùs apprehensæ objecto. Responderi quidem potest, in eo casu, solutum remanere aliquem ex sensibus, cùm certum sit non omnes semper ligari in somno. Verùm ad nostram assertionem confirmandam accedit, quòd ab ipsis cognoscantur objecta quædam etiam absentia & præterita. Nam eam solùm ob causam equus & canis ad consuetum locum revertuntur; ideóque canis redire pertimescit aliquando, quòd ibi inflictas sibi esse plagas meminerit. Cùm autem sensus externus non possit percipere nisi objecta præsentia, necesse est ut hæc oriantur ab aliquo interno. Item, canis, aut lepus facto aliquo levi strepitu, aures arrigit, quippe quòd sese illum strepitum audivisse

audivisse percipiat. Vnde colligere est, dari sensum alium ab externis, à quo percipiantur illorum functiones. Neque enim potentia versari potest extra limites objecti sui. Cùm ergo visus *v. g.* objectum non sit ipsa visio, sed lumen duntaxat, aut color; objectum auditus sit sonus, & sic de aliis; hinc liquet sensus illos non posse fieri circa proprias operationes; ac proinde illas non percipi nisi ab aliâ superiori facultate, qualem supponimus *sensum aliquem internum*. Dicam enim suo loco, quemadmodum sit illud proprium intellectus, quia est potentia universalis ad omne ens, ut per cognitionem aliquo modo reflexam versetur etiam circa suas operationes. Item, ipsæ animantes brutæ vim habent discernendi unum ab alio; nam ad sonum aures arrigunt, ad visibilia non admovent nisi oculos. Item quæ fugienda sunt aut amplectenda quasi dijudicant. Hoc autem sensui externo tribui non potest; neque enim gustus *v. g.* potest discernere inter cibum & sonum, quia circa sonum versari non potest: nec sufficit quod illud præstari possit ab auditu; quia una & eadem facultas debet esse veluti arbitra, & utrumque cognoscere, quæ inter duo discernit: hoc autem convenire solùm potest sensui interno, qui omnia sensuum externorum objecta percipiat. Item, Brutæ animantes cognitione attingunt res etiam *insensatas*, id est, quæ speciem sui externis sensibus ingerere, aut ab iis attingi nequeunt: ut quando Ovis agnoscit seu æstimat canem tanquam sibi amicum, lupum verò tanquam sibi infestum. Quamobrem necesse est ut facultatem aliam ab externis sensibus habeant, quâ possint ferri in objecta ejusmodi;

modi; hanc autem contendimus esse aliquem sensum internum.

Notabis verò ex communi doctrinâ Medicorum contra Arist. sensuum internorum organum non esse *cor*, sed potius residere in Cerebro, tanquam in subjecto. *Prob.* Quia sentimus in capite formari simulachra rerum earum quas imaginamur, & in eo fieri somnia. Sic diuturnâ cogitatione caput fatigatur. Item, Cerebrum est origo omnis sensationis, siquidem in eo generantur spiritus animales, & in eo cernuntur principia nervorum, per quos deferuntur spiritus necessarii ad quamcumque sensionem. Item, malè affecto corde, ut in febri, non ideo læduntur operationes sensus interni; ipsique cerebro adhibentur remedia, ubi mens aliquâ ægritudine laborat, &c. Nec fortè Arist. existimavit cor esse principium operationum animalium, nisi eo sensu, quòd Cerebro suppeditet materiam ad procreandos spiritus animales. His igitur suppositis,

Dico II. Plures numerari solent sensus interni. Ac primò quidem est *Sensus communis*, sic dictus, quòd omnium externorum sensuum objecta & sensiones percipiat, omnium tanquam communis arbiter, simul apprehendendo, discernendo, & veluti annotando, quæ geruntur in singulis, unde & singulorum est veluti complementum, in agendo. Et verò, ut dixi in Optica *cap.* 3. *ass.* 7. nulla est alia ratio cur idem objectum non videatur geminatum, etsi in idem simul oculi duo intendant; nisi quia eodem modo apprehenditur per sensum internum, quòd eodem modo, simili in parte & situ pingatur in utriusque oculi Retinâ: quo pacto, per proportionem, nec idem verbum bis auditur,

tur, etsi percipitur simul utráque aure. 2. Præter apprehensionem sensibilium ut præsentium, experimur quoque & eorum species tum in nobis, tum in brutis animantibus retineri, quarum quidem specierum beneficio percipiantur objecta etiam absentia, immò & præterita. Quamobrem solet adstrui sensus alius internus, quem *Phantasiam*, seu *Imaginatricem* facultatem, tum & *Imaginationem* appellant: cujus etiam munus est, multa fingere, disjuncta componendo, & conjuncta separando. Quanquam nonnulli Phantasiam ab Imaginatione in eo distinguunt, quòd Phantasia sit tantùm rerum simplicium, sive absentium, sive præsentium; Imaginatio autem res illas percipiat vel componendo, vel separando. Sed absque necessitate inducitur illa distinctio Phantasiæ & Imaginationis; cùm etiam ipse Arist. 3. *De Anim. c.* 3. phantasiam & imaginationem sumat pro eodem.

Notandumque est, potentiæ imaginatricis operationem vocari *Phantasma*, tum & *Imaginationem*, quæ tamen appellatio tribui solet & ipsi facultati.

3. His accedit facultas quam vocant *Æstimativam*, per quam objectum vel ut conveniens, vel ut disconveniens apprehenditur. Vt quando ovis apprehendit lupum tanquam sibi inimicum, ac proinde fertur in objecta per sensus externos, ut loquuntur, *non sensata*; quemadmodum suprà jam explicui. Item

4. Admittenda est *Memoria sensitiva*, quæ rerum cognitarum species conservet, ut iterum possint objici cognitioni. Quâ ratione videmus canem & equum res diversas recordari. De Reminiscentiâ dicetur Tractatu sequenti, ubi de memoriâ intellectivâ. No-

Notabis verò, hæc eodem modo non reperiri in quocunque animali. Quædam enim, ut pisces & muscæ, carent memoriâ, siquidem ad eundem locum statim redeunt à quo fugantur, nec habent imaginationem saltem æquè perfectam. At in homine longè præstantior est, quàm in cæteris animantibus, ob viciniam rationis cui maximè subordinatur, ideóque potest longè plura rerum simulachra effingere. Item, in brutis imaginatio vix potest esse absque æstimatione: potest verò esse in homine; nam terribilia possumus imaginari: nec tamen illis moveri, impediente ratione; tuncque ut scribit Arist. habent illa sese ut in picturis, quæ nobis terrorem non inijciunt, cùm è contrà in somnis, consopitâ ratione, si quid terribile obversetur; statim pertimescimus. Item

Not. 2. Ex aliorum sententiâ, internos sensus illos distingui inter se realiter, cùm alii possin existere sine aliis, sintque, ut ajunt, in diversis Cerebri ventriculis dispositi. At

Dico III. Videtur probabilius, unicum & eundum realiter esse internum sensum, virtualiter duntaxat multiplicem, & variis modis appellatum, pro diversitate officiorum, & actuum qui ab eo exercentur. *Prob.* Nihil enim impedit, quòd Imaginatio res absentes cognoscens, pariter possit tum præteritas, tum & præsentes attingere; ac proinde frustrà distinguitur realiter à sensu communi, & à memoriâ. Item, quidni positâ etiam specie rei insensatæ, nempe disconvenientiæ aut convenientiæ, illam apprehendat?

Iam verò, quòd ajunt eas facultates in cerebro esse locis discretas, quippe quæ variis in illius

illius cellulis habitent, variasque exigant dispositiones aut humiditatis, aut siccitatis; ac proinde esse distinctas realiter. R. Videri probabilius, eandem hanc facultatem esse diffusam per cerebri universam substantiam, quæ tamen variis in partibus, & pro varietate temperamenti idonei, varias administret functiones. Neque illi facultati præcipuè dicati sunt ventriculi; quippe quòd alios ad usus potiùs destinentur: nempe ad perficiendos, aut colligendos spiritus animales, aut, quemadmodum volunt ex Medicis complures, ad vacuanda Cerebri excrementa: cujus rei fidem facit concretionis humidæ copia, quæ in iis deprehendi solet.

Dico IV. Objecta sensuum externorum omnium spectant ad objectum sensus externi; ut jam exposui. Item, & ipsi actus sensuum externorum: sic enim videmus canem meminisse plagarum & doloris percepti, &c. Item, percipit quoque & rationes aliquas insensatas, id est, quæ sensum externum afficere nequeunt; ut ostendi de ove apprehendente lupi inimicitiam. At negationes per se & directè non cognoscit: quia non attingit nisi ens materiale. Ita enim canis *v. g.* non terretur umbrâ hominis, nisi quatenus est lux minor repræsentans quasi hominem aliquem nigrum. Item, sensus externus proprios actus non cognoscit, hoc enim est proprium intellectus, ut versetur etiam circa proprios actus. *Prob.* Quia nulla ratio illud suadet. Immò, tum posset percipere organum proprium, tum speciem suam impressam & expressam, &c. quæ repugnant experientiæ. Nec memoria in Brutis versatur nisi circa objectum ut anteà cognitum;

tum; non autem illius cognitionem repetendo.

Iam verò, ſuppono ſenſum hunc internum, perinde ac facultates alias cognoſcitivas, habere proprias ſibi ſpecies impreſſas quibus determinetur ad ſuos actus.

Dico autem V. Species illæ, aliæ ſunt à ſpeciebus impreſſis externorum ſenſuum, quæ deferantur ad interna ſenſoria. Conſtat enim facultates naturæ diverſæ, puta viſivam, auditivam, aliáſque id genus, habere quoque & ſpecies impreſſas diverſæ naturæ; quod perinde contingere debet in ſenſu interno. Deinde ſpecies externorum ſenſuum ſic ab externis objectis dependent in fieri & conſervari, ut iis ſublatis intereant, quod patet experientiâ. Supereſt ergo ut explicem quemadmodum illæ ſpecies interni ſenſus producantur. Quare

Dico VI. Ex communi ſententiâ, produci per actus ſenſationum elicitos ab externis ſenſibus. Nempe,ut inquiunt, poſito *v. g.* tali contactu in manu per applicationem immediatam rei tactilis, elicitur ſenſationis actus à potentiâ *tactivâ:* qui actus ſenſationis ſimul ex naturâ ſuâ, in modum irradiationis cujuſdam, ſpeciem ſui intentionalem diffundit per nervos ad organum ſenſus interni, id eſt, ad cerebrum, tanquam ad centrum omnium ſenſuum externorum. Nec tamen illa ſpecies intentionalis in aliis partibus per quas trajicitur, efficit ſenſationem; quia ſenſus tangendi non movetur ad ſenſationem eliciendam, niſi per qualitates reales tactiles. Quod per proportionem de aliis ſenſibus ſtatuendum eſt. Suadetur verò iſta doctrina ex eo quòd aliâ ratione explicari nequeat productio hujuſmodi ſpeciei in ſenſu interno. Quanquam

Dico

Dico VII. Ex ſententiâ etiam communi, res aliâ prorſus ratione ſeſe habet. Ac primò quidem repudiatâ propagatione ſpeciei intentionalis, de quâ modò ajebam, quòd fruſtra ſit; ſtatuunt animam, quæ eſt principium radicale operationum omnium vitalium, habere potentias vitales ita connexas, illumque tenere ordinem in operando, ut poſitâ ſenſatione externâ, tanquam conditione, ſic conſequenter determinetur veluti objectivè & materialiter, ad ſpeciem ſenſui interno imprimendam. Quamobrem ſupponunt ſenſum tum *agentem*, tum *patientem* internum, eo per proportionem modo, quo vulgò ab omnibus Peripateticis admittitur duplex Intellectus, quorum alter eſt *patiens* & cognoſcitivus; alter verò *agens*, à quo effectivè prodeat ſpecies, & imprimatur *patienti*. Nam ſimilis eſt neceſſitas admittendi ſenſus *agentis* & *patientis*. *Confir.* Quia alioqui præterea difficile eſt explicare id quod ſuperiori aſſertione traditum eſt, quemadmodum videlicet eodem inſtanti quo mihi tangitur pes extremus, fitque in eo ſenſatio; eodem, inquam, inſtanti, ſpecies intentionalis per totum corpus uſque ad cerebrum deferatur, unde internus ſenſus ſuam ſenſionem ſimul eliciat circa idem objectum. At

Not. Duplex in ſenſu interno reperiri genus ſpeciei impreſſæ: altera enim eſt quæ dicitur ſpecies *ſenſata*, per quam repræſentatur ſenſui interno illud quod percepit ſenſus externus, ſuppoſitâ ſpecie impreſſâ ab objecto. Altera autem dicitur *inſenſata*, per quam repræſentatur illud ſenſui interno, quod non poteſt cadere ſub externum, ut in Ove, Lupi *inimicitia*: cujuſmodi ſpecies inſenſata creditur vulgò eſſe ipſi à natura inſita.

Dico

Dico VIII. Sensus internus, specie impressâ, tanquam ultimo sui complemento instructus, actum sibi proprium exercet quidem, producendo speciem expressam, objecti formaliter repræsentativam. At

Dico IX. Expressa illa species aliam sui speciem relinquit, animali spiritui inhærentem, cujus beneficio eadem subinde repræsentantur objecta, mandanturque memoriæ. Supponimus enim, quod docet experientia, quæ semel imaginati sumus, eadem nobis recurrere: canem retinere memoriam rerum multarum, ut suprà exposuimus; quæ non possunt fieri sine speciebus relictis: nec possunt illæ aliâ ratione produci. De hoc autem genere specierum mox capite sequenti sum iterum dicturus: ac si lubet huc revocanda sunt ea, quæ suprà Disput. 2. jam retuli.

CAP. II. *Sensus interni affectiones quædam.*

AD hunc locum attinent quæstiones tum de Somno & de Vigiliâ, tum de Somnio; quia cum Cerebro connexionem habent; ipsáque somnia, seu insomnia, ut loquuntur, sensus interni operâ fiunt. Cum autem de Somno & Vigiliâ in Tract. *De Gener. corporis animati, Disput. ultimâ*, jam disputaverim, superest tantùm ut agatur de Somnio. Quare

Dico I. Somnium *est apparitio exhibita per imaginationem, ubi per somnum consopiti sunt externi sensus.* Etsi enim sensus externi ferientur, imaginatio tamen libera est & expedita, versatque, ut ita loquar, rerum species sibi commissas, varia simulachra & phantasmata ex iis componendo, &c. Sunt enim hæc de

ra-

ratione Somnii, ut sit actualis aliqua repræsentatio per *imaginationem*, inter *dormiendum*. Quamobrem si quæ, solutis per vigiliam sensibus, contingant imaginationis spectra, ut in ebriis, & in amentibus, illa non dicuntur somnia.

Notabis autem 1. Sub initium somni, & quando altiùs dormitur, vix ulla fieri somnia; quòd nimio vapore gravetur Cerebrum, impediaturque usus potentiæ imaginatricis. At

Not. 2. Oriri maximè somnia ex commotione spirituum, secum illas species huc illuc deferentium. Vnde illi, quibus incalescit cerebrum, ut in paroxismo febrili, multa, & quidem inordinatissimè somniare solent. Quanquam

Not. 3. Non solùm spiritibus inhærent species, sed etiam ipsi substantiæ cerebri, quæ per agitationem vaporum, & spirituum modò occultentur, modò exerant sese.

Not. 4. Somniis humanis interdum admisceri operationes intellectus; quo pacto aliqui interdum fingunt etiam & carmina. Quia tamen Imaginatio eo in casu non est sub perfecto voluntatis dominio, nec operatur nisi perturbatè, unde consequenter intellectus non habet nisi inordinatum agendi modum, nec locus est perfectæ deliberationi; ideo inter dormiendum nullus vulgò censetur esse usus libertatis, nec meritum, aut demeritum. Legimus quidem gratam fuisse Deo orationem Salomonis, quam habuit inter dormiendum: sed inquit D. Th. 1.2. q. 115. a. 3. grata idcirco fuit, quia facta est ex eâ mente, quam vigil conceperat.

Dico II. Varia solent assignari somniorum ge-

genera. Primò, alia vocantur *animalia*; quando inter dormiendum ea recurrunt, quæ vigilando animum detinebant: ſicque ait Poëta:

Venator defeſſa thoro cùm membra reponit,
Mens tamen ad ſylvas, & ſua luſtra redit.

2. Alia dicuntur *naturalia*, quia ſequuntur ex propriâ uniuſcujuſque affectione ac temperamento. Sic Melancholici triſtia ſomniant; pituitoſi aquas, &c. Alia ſunt *Divina*, quæ à Deo vel immediatè, vel mediatè per Angelos excitantur; cujuſmodi paſſim habentur in ſacris Literis. 4. Denique alia ſunt *Dæmoniaca*, cùm ipſe Dæmon ſpecies phantaſiæ ita componit atque ordinat, ut rei quam intendit ſimulachra exhibeantur: neque verò ſic agitari & componi poſſent illæ ſpecies, ni ſubjecto mobili, putà ſpiritibus animalibus, maximâ ſaltem ex parte, inhærerent; quæ eſt noſtræ ſententiæ de iſtiuſmodi specierum ſubjecto confirmatio.

Dico III. Somnia poſſunt eſſe rerum multarum ſigna. Ac primò quidem, indicant quale ſit uniuſcujuſque temperamentum naturale: quo pacto ex effectis judicamus de cauſâ. Ita enim ſignum eſt Melancholiæ, ubi quis triſtia ſomniare ſolet. 2. Sunt ſigna inclinationis ſeu propenſionis noſtræ erga rem aliquam; ubi ſæpe inter ſomniandum obverſatur imaginationi. 3. Nonnunquam ea ſignificant quæ naturaliter futura ſunt: quomodo quis vaticinari poteſt fore aliquam aëris mutationem, ubi certâ ratione humores corporis intrà ſe agitari ſentit, &c. At futura quæ pendent à libero arbitrio, naturaliter præſagire ſomniando nequimus; cùm hæc inter ſe naturalem connexionem non habeant ullam: eſſetque grave ſuperſtitionis peccatum, fidem ſic adhibere ſomniis.

CAP

CAP. III. *De Reliquis animæ sensitivæ potentiis & affectibus.*

DIco I. Vt in rebus inanimatis, inquit D. Th. datur aliquis innatus appetitus consequens ad formam ipsarum naturalem, unde ferantur ad proprium locum, & ad finem, tanquam ad proprium bonum; sic animal sibi propriam habet appetendi facultatem, unde bonum sibi conveniens, suppositâ illius cognitione, prosequatur; malum autem refugiat. Et hunc quidem appetitum residere in corde, jam docui in Philosophiâ Morali. *Tract.* 1. *Disp.* 1. Quòd experiamur in corde præcipuè fieri motum & alterationes, quæ ad ipsius operationem consequuntur. Quippe in amore & delectatione cor dilatatur, constringitur verò in tristitia; irâ effervescit, unde Aristoteles ait iram esse *ebullitionem sanguinis circa cor, &c.* Satisque in illo Tractatu, juxta communem Philosophorum consuetudinem, de singulis istiusmodi affectibus seu Passionibus disputavimus. Quanquam

Not. 1. Animantes, quæ dissectæ in partes vivunt, appetitum cum sensu interno non habere certâ in parte collocatum, sed potiùs ubique ferè toto corpore diffusum. Vt patet experientiâ: quando enim sectæ partes pununtur, cientur adhuc motu animali, & doloris signa exhibent. Item

Not. 2. Voluptatem ac dolorem, si sumuntur formaliter, esse proprios actus appetitûs. Nam in animali, dolor *v. g.* aliud nihil est quàm affectus aversivus à malo, factâ cordis constrictione, &c. Suntque hîc tria observanda. 1. Causa doloris, puta vel solutio continui, vel appli-

applicatio sensus alicujus externi ad objectum disconveniens, ut si tactu percipiatur calor vehementior. 2. Sequitur in sensu interno apprehensio disconvenientis illius objecti. Ac tertiò tandem est actus appetitus sensitivi molestè illud ferentis. Ita per proportionem de Voluptate est philosophandum; aut de iis quæ mistum habent cum voluptate dolorem; ut de *Titillatione*. Nam in istâ etiam hæc observanda sunt: primò, attrectatio & delinitio quibusdam corporis in partibus sensus acerrimi, ubi arteriæ multæ finibus hiant, aut nervuli quidam: tum enim scalptione magis rarescunt, soletque idcirco affluere spiritus, & materiæ prurientis copia, cum sensu voluptatis. Inde autem ex sympathiâ sæpe concutitur diaphragma, violentum inducens risum; tum denique accedit horror quidam quo refugimus illam attrectationem. At

Not. 3. Quibus est ligata imaginatio, confluente nimio in cerebrum humore aliquo, unde consequenter in appetitu sensitivo nullus esse motus possit; illi nec voluptatem, nec dolorem sentiunt, quæcunque tandem fiant vel circa tactum, vel circa alios sensus externos. Qui autem pollent vi cognitionis majori, ii, cæteris paribus, majori vel voluptate, vel dolore afficiuntur. Item

Not. 4. Resecto vel pede, vel brachio, eósdem interdum sentiri dolores, quibus anteà partes illæ cruciabantur; quia scilicet doloris ejusdem species in imaginatione adhæret, unde sequitur idem appetitûs sensitivi affectus.

Dico II. Ad appetitum hunc sensitivum accedit & *potentia motrix*, unde animàl ex apprehensione vel boni convenientis, vel mali discon-

disconvenientis, moveat se se ad locum, vel ambulando, vel volando, vel natando, vel rependo &c.

Notabis autem 1. In animali duplex esse genus motus localis: alter nimirum qui naturalis dicitur atque *involuntarius*, seu independens ab appetitu sensitivo, qualis est motus cordis & arteriarum pulsativus, qui fibrarum beneficio perficitur. Alter verò dicitur motus *voluntarius*, seu dependens ab appetitu sensitivo; fitque per musculos, qui præcipuè ex nervo, tendine, & carne constant, quemadmodum aliàs exposuimus. At

Not. 2. Potentiam hujus voluntarii motus effectivam esse quidem subordinatam appetitui, cujus impulsu operatur; quatenus animal per sensum cognoscens vel bonum conveniens, vel malum disconveniens; per potentiam appetitivam illud vel prosequitur, vel refugit; potentiam motricem applicando ad motum localem, unde vel obtineatur bonum, vel malum evitetur. Item

Not. 3. Potentiam hanc motricem præcipuè in musculis, tanquam in subjecto residere, tum, eo sensu, originem ducere à cerebro, quatenus ab illo tum nervi, tum spiritus animales ad motum necessarii oriuntur. Quemadmodum verò perficiatur tandem, jam dixi in Physica Universali *Disput. De Motu*, *cap*. 5. Solúmque hîc observabis, animalia motum hujusmodi inchoare ut plurimùm à parte dextrâ, firmando sinistram, quòd motus ille attractione & pulsione fiat; ut loco jam citato exposui.

Superest tandem ut instituantur Disputationes *De Animâ Rationali*: eritque operæ pre-

tium, si modò præmiserimus nonnulla fidei decreta, quæ ad firmandam hanc doctrinam annotari solent ex Concilio Generali XVII. quod fuit quintum universale Lateranense, sub Iulio II. & Leone X. celebratum. Ita enim vitabitur molestia ejusdem rei multoties, pro diversis occurrentibus locis, repetendæ. Sic autem habetur Sessione 8.

Cùm diebus nostris ausi sint dicere de naturâ animæ rationalis, quòd mortalis sit, aut unica in cunctis hominibus: & aliqui temerè Philosophantes, asseverent illud esse verum, saltem secundùm Philosophiam: Sacro approbante Concilio damnamus & reprobamus omnes asserentes animam intellectivam mortalem esse, aut unicam in cunctis hominibus, & hæc in dubium vertentes: cùm illa verè, & per se, & essentialiter, humani corporis forma existat .... est immortalis, & pro corporum quibus infunditur multitudine singulariter multiplicabilis, & multiplicata, & multiplicanda.

TRACTA-

TRACTATUS IV. DE ANIMA RATIONALI.

DISPUTATIO I.

De natura & proprietatibus animæ rationalis.

CAP. I. *Animæ Rationalis natura.*

SVpponimus eam dici Animam rationalem, quæ eſt principium rationis, cujuſmodi reperitur in homine; nec dubitare de illius exiſtentiâ ullus pôteſt, niſi qui aut uſu rationis careat; aut ſit adeo rudis, ut nondum intellexerit quid ſit facultas ratiocinandi. Ac multi quidem olim ex Platonicis docebant corpori humano jungi tantùm formæ inſtar animam ſenſitivam ſimul ac vegetativam, Rationalem autem non adeſſe, niſi ut motricem mobili à quâ regeretur, perinde ac navis à gubernatore. Sed

Dico I. Anima rationalis eſt propriè forma ſubſtantialis conſtitutiva hominis, & verè informans. Eſt de Fide, habeturque expreſsè definitum in Conc. Viennenſi & Lateranenſi, verbis ſuprà deſcriptis. *Prob.rat.* Quia quod conſtituit hominem in *eſſe* hominis ſpecifico, eſt verè & propriè forma informans; neque enim conſtituitur in *eſſe* ſpecifico per materiam primam,

quam habet cum aliis rebus innumeris communem: neque per aliquam duntaxat animam sensitivam; quia deberet dici simpliciter *brutum*: nec homo potiùs diceretur Intellectivus, aut liberè volens, quàm navis quæ à Nautâ dirigitur. Cùm ergo intellectiones & volitiones illæ sint operationes hominis propriæ, debent consequenter esse à formâ informante & constitutivâ hominis; siquidem principium operationum cujuslibet corporis naturalis proprium, est forma.

Notandumque est 1. Hanc debere esse formam *substantialem*. Quia id quo compositum substantiale constituitur, debet esse substantiale. Item

Not. 2. Non solùm quoad gradum vegetandi & sentiendi, sed etiam quoad gradum Intelligendi, eam esse verè & propriè hominis formam. Quia ex Conc. Later. *per se, & essentialiter* est humani corporis forma: ergo secundùm esse proprium, nempe secundùm gradum Intelligendi. *Confir.* Quia sub eo etiam gradu est forma informans, sub quo est principium illarum operationum quæ sunt hominis propriæ; siquidem in corpore naturali idem est principium ejusmodi operationum, ac forma ipsius constitutiva, ut jam dixi. Atqui operationes hominis propriæ & manantes ab animâ rationali, sunt intelligere & ratiocinari; unde consequens est ut sub eo gradu à quo illæ operationes emanant, sit forma hominis; nec ille gradus alius est quàm intellectivus. Et verò, anima rationalis, in hoc quidem vitæ præsentis statu, non intelligit, nisi cùm aliquâ dependentiâ à corpore, quatenus nihil est in intellectu, quod priùs non fuerit in sensu, quemadmodum postea

steà exponam; quin ipsum etiam corporis temperamentum facit ad ingenii perspicaciam, &c. quòd signum est animam, secundùm hunc quoque intelligendi gradum, esse corpori unitam. Item,

Not. 3. Contra nonnullos etiam recentiores, animam hanc esse simplicem substantiam, seu non compositam ex aliquâ materiâ & formâ substantiali. Quia de istâ formâ substantiali perinde quæreretur, an esset quoque composita; & sic fieret processus in infinitum. Item, quæ substantia est spiritualis, non est composita ex materiâ. Atqui

Dico II. Anima rationalis est spiritualis. *Prob.* 1. Ex doctrinâ Fidei Christianæ, deprompta ex sacris literis. Nam etsi nomen *spiritus* impropriè tribuant ventis, rebusque id genus quibusdam aliis; eâ tamen significatione animam nostram *spiritum* appellant, quâ *spiritus* à *corpore* distinguitur. Vt quando legimus Ecclesiastæ cap.ult. *Revertatur pulvis in terram suam, & spiritus redeat ad Deum, qui dedit illum.* Luc. 23. *In manus tuas commendo spiritum meum.* Ad Rom. 8. *Spiritus Sanctus testimonium reddit Spiritui nostro.* Acceditque authoritas Conc. Lateranensis IV. Generalis sub Innoc. III. *Cap. Firmiter. Deus,* inquit, *ab initio utramque de nihilo condidit creaturam, corporalem & spiritualem; Angelicam scilicet & Mundanam. Deinde Humanam quasi communem, ex spiritu & corpore constitutam.*

Prob. 2. *Ratione.* Quia necesse est ut ea sit anima spiritualis seu incorporea, quæ habet facultates & operationes spirituales; neque enim modus operandi, seu effectus potest esse perfectior modo *essendi*, aut suâ causâ. Atqui

anima rationalis habet operationes, ac proinde facultates ſpirituales : ergo eſt ſpiritualis. *Prob. minor*, tum ex parte intellectus, tum ex parte voluntatis. Primò enim intellectus eſt potentia univerſalis ad omne ens tam materiale, quàm ſpirituale; ſive creatum, ſive increatum; ſiquidem verſatur circa Angelos, ipſúmque Deum. Res multas cognoſcit per abſtractionem à materiâ & à ſenſibus, varii generis ſcientias, & omnia naturæ arcana, ſubtiliſſimè diſcurrendo, proſequens; ne quid dicam de artis operibus tam multis, ac tam variis quæ ab eâ finguntur tantâ cum ſolertiâ. Item, diſcernit corporea ab incorporeis, ſeſe etiam ad ſuas operationes reflectendo, &c. Quod certè fieri non poteſt à potentiâ materiali, quæ determinata eſt ad certa objectorum genera, tantúmque attingit materialia. Nec refert, quòd intellectus noſter objecta illa etiam ſpiritualia non apprehendat, niſi materiali modo, ſeu inſtar rerum materialium. Nam reſpondeo, illud ex eo fieri, quòd anima noſtra ſit forma corporis, nec operetur niſi dependenter à corpore; præſupponendo ſemper ſenſuum operationem; quemadmodum oſtendam ſequenti Diſput. Sed hoc non impedit quominus de facto ſit illa operatio ſpiritualis, quæ verſatur circa objecta ſpiritualia, nec poteſt circa illa non verſari ut ſpiritualia ſunt, ſiquidem ea diſcernit à corporeis. Præterea verò, inde confirmatur hæc immaterialitas operationũ intellectualium, quòd ſint inorganicæ, ſeu independentes ab organo. Non enim potuit hactenus deprehendi organũ facultatis intellectivæ proprium; immò, contabeſcente corpore, vel ex ſenio, vel ex morbo, viget facultas intellectiva, ut patet experientiâ:

quod

quod ſignum eſt intellectum non dependere formaliter ab organo, alioquin iſtud deficeret tandem, perinde ac cætera organa; ac proinde ſuas operationes exercere ampliùs non poſſet: aut ſaltem minùs perfectè illas exerceret: quod tamen repugnat experientiæ. Item, intellectus humanus vim habet ordinandi res varias inter ſeſe, tum numerandi, nec non inſtituendæ harmoniæ; eamque ob cauſam anima humana à Platone vocatur *numerus numerans*, tum *harmonia*, *&c.* hæc autem non reperiuntur in brutis: unde conſtat animam humanam eſſe ordinis ſuperioris ad corporeas illas brutorum animas; ergo eſt ſpiritualis. Hanc adjiciunt rationem alii. Niſi intellectus eſſet ſpiritualis, ne poſſet quidem cognoſcere materialia, quia, ut ajunt, *intus exiſtens prohibet extraneum*: quo pacto oculus non poſſet percipere colores objectorum, niſi ipſe coloris expers foret. Sed illam rationem non moror. Nititur enim principio quod valet tantùm in externis ſenſibus, qui ſpecies externorum objectorum tingerent, corrumperentque, niſi ſimilium colorum, ſaltem in æquali intenſione, eſſent expertes. Deinde, ſenſus internus qui materialis eſt, non idcirco impeditur quominus percipiat materialia; & intellectus, quanvis ſupponatur ſpiritualis, cognoſcit nihilominus ſpiritualia, &c. Quare non videtur illa ratio eſſe momenti ullius.

Prob. 2. Ex parte voluntatis. Quia voluntas in homine imperat appetitui ſenſitivo, ipſoque corpore tanquam inſtrumento utitur pro libito varios in fines: ergo debet eſſe altioris ordinis ad facultates omnes corporeas, ac proinde ſupereſt ut dicatur ſpiritualis. Item, ſibi ipſi imperat, cum perfecto dominio in actus pro-

 prios,

prios, ita ut positis omnibus ad agendum præ-requisitis, possit agere aut non agere, tum si lubet, sæpe agere contraria, aut omnem actum suspendere; nec potest cogi, vel necessitari per se & directè ab ullâ creaturâ. Quæ quidem convenire non possunt nisi agenti spirituali; nam corporea omnia, ut patet, sunt ex se determinata ad unum, possuntque per se & directè vim pati à causis extrinsecis creatis, &c.

Item, quod proprium est naturæ spiritualis, & à brutis animantibus alienum prorsus, Anima rationalis delectatur cognitione & amore rerum spiritualium; studet virtuti, & operibus Religionis, famam ambit atque honores, &c. Quæ sunt supra facultatem rei corporeæ. Item, habet societatem & amicitiam cum spiritibus & cum ipso Deo, cum iis agit de suis negotiis, ab iis implorat opem, &c. Ergo necesse est sit quoque naturæ spiritualis. At

Notabis, in eâ consequenter esse formalem indivisibilitatem. Nam extensio per partes formales & divisibilitas, est proprietas rei materialis seu corporeæ: nec Deus & Angeli dicuntur indivisibiles, nisi quia sunt incorporei & spirituales. *Conf.* Quia si anima humana esset extensa formaliter & divisibilis, secto brachio, pars etiam animæ brachium ipsum informans resecaretur. Tum, quia nulla pars vitæ in illo brachio foret superstes, sequeretur illam animæ partem resecatam interiisse, nec proinde anima humana posset dici ex naturâ suâ incorruptibilis: quod sequenti capite ostendam esse falsum. Cùm autem supponatur anima humana esse indivisibilis; necesse est consequenter sic existere totam in toto corpore, ut simul etiam indivisibiliter sit tota in singulis

illius

illius partibus : quod enim partes non habet, non potest esse in corpore per partes. Sed contra superiorem Assertionem,

Objic. 1. Si anima humana est incorporea & indivisibilis, non habet aptitudinem ad informandum corpus ; neque enim incorporeum & indivisibile habet proportionem cum corporeo & divisibili. *Dist.* Non habet proportionem Mathematicam, qualis est inter quantitates. *C.* Satis est quòd habeat Physicam, qualis solet esse inter actum & potentiam, seu inter perfectivum & perfectibile. Neque huic rei obstat animæ immaterialitas, siquidem & Verbum ipsum Divinum, quantumvis infinitæ immaterialitatis, actuat nihilominus humanitatem in Christo &c.

Inst. Immateriale seu spirituale abstrahit ab omni materiâ. *C.* Id est, in suo conceptu nihil involvit materiæ : ergo non potest jungi cum materiâ. *N. Cons.* Cùm enim sit ens de se incompletum, & pars constitutiva totius, exigit de se ut jungatur cum materiâ, tamquam forma cum subjecto, unde constituatur de facto illud totum.

Objic. 2. Forma corpori quod informat, communicat suas operationes, nec potest operari, nisi dependenter à corpore. Atqui formæ spiritualis operationes, ut pote incorporeæ, essent corpori incommunicabiles ; siquidem corpus non potest habere nisi corporeas operationes. ℞. Anima rationalis sese per substantialem informationem communicando corpori, illud simul elevat ad diversas operationes vitæ tum vegetativæ, tum sensitivæ, quas ipsa etiam anima exercere non potest, nisi dependenter à corpore. Nec potest etiam proprias

 opera-

operationes intellectivas exercere, in hoc vitæ præsentis statu, nisi dependenter ab operatione sensuum: quemadmodum jam insinnavimus.

Objic. 3. Anima rationalis, quatenus forma hominis essentialiter constitutiva, præstare illud non potest nisi informando materiam; quo pacto sic est dependens à materiâ, habetque ordinem essentialem ad materiam. *C.* Aliunde verò cùm supponatur esse spiritualis, inde sequitur esse independentem à materiâ: ergo simul esset dependens & independens à materiâ; quod repugnat. *Dist.* Est dependens à materiâ *ut recipiente. C.* Ita enim habetur in Physica Vniversali. *Disput. De materiâ primâ. cap.* 1. *ad assert.* 3. At nihilominus

Dico III. Eam non dependere à materiâ *ut sustentante*, quatenus nimirum existere in rebus *naturaliter* potest extra omnem materiam. *Prob.* Quia operationes illius propriæ, nempe rationales, sunt inorganicæ; ergo sic de se naturaliter operari potest sine organo corporeo, ac proinde supponitur sic posse naturaliter existere extra omne corpus; quo sensu vulgò dicitur *per se subsistens.*

Notabis enim, τὸ *per se subsistens*, posse quidem sumi pro eo quod est per se, ita ut neque actu, neque potestate sit in aliquo per modum partis, aut formæ, vel quasi formæ; atque hoc sensu nulli formæ substantiali seu enti incompleto convenit, sed tantùm completo, ut Angelo, homini, &c. At præterea primò, sumitur pro eo quod est in alio ut subjecto, non per modum accidentis, sed potiùs ut pars substantialis: quod omni formæ substantiali convenit. Secundò autem, sumitur pro eo

quod

quod ita existit in alio, ut tamen ab eo in suo esse non dependeat, possitque illo etiam sublato naturaliter existere & proprias operationes exercere, quod est proprium animæ rationalis, sicque appellatur propriè *per se subsistens*: differtque in eo maximè ab anima bruti, quòd hæc tota sit propter corpus, & propter operationes corporeas, non autem anima rationalis.

CAP. II. *Animæ Rationalis origo & Immortalitas.*

DIversa olim de nostrorum animorum origine fuere dogmata & errores jam proscripti ab Ecclesia, tanquam Fidei Divinæ contrarii.

Primus fuit eorum qui docebant *per traducem*, seu ex semine propagari à parentibus. Quo in errore fuerunt Tertullianus & Apollinaris, teste D. August. lib. de hæresibus. Ratione confutatur. Quòd anima rationalis cùm sit incorporea, per vires agentis corporei attingi nequeat. Nulla enim virtus activa supra genus suum operatur. Deinde sequeretur ex eo esse corruptibilem, quia illud omne est corruptibile quod per vim seminalem educitur ex materiâ.

Secundus error, teste eodem August. lib. eodem, fluxit ab hæresi Manichæorum, Gnosticorum, veterumque aliorum, quos inter numeratur Philo Iudæus, qui tradebant eam esse aliquam Divinitatis particulam humanis corporibus infusam. Sed inde sequeretur 1. Deum esse commutabilem, ac divisibilem in partes, proindéque corporeum. Item, animas nostras ejusdem esse naturæ cum Deo, &c. quæ per se sunt absurda & impia.

Dico igitur I. Animam rationalem non posse produci nisi per creationem. Siquidem incorporea est, nec educitur ex potentiâ materiæ. Vt habetur inPhys. Vn. *Disp. de forma subst. c.* 1. At

Notabis 1. Errasse Avicennam & alios, ex quibus profecta est hæresis Messalianorum; qui credebant eam creari ab Intelligentiis. Verùm ex Physica Vniversali, 1. *parte, Tract.* 2. *Disp.* 3. *c.* 1. constat quemadmodum nihil, ne corporeum quidem, creari possit nisi à Deo. Quod à fortiori existimandum est de Animâ rationali. Item,

Not. 2. Origenem etiam cum Platone errasse in eo, quòd scripserit animas rationales omnes esse creatas jam ab ipso mundi exordio; tum in pœnam sceleris alicujus ab iis admissi detrudi in ista corpora, tanquam in carceres quosdam, unde per mortem aliquando pristinæ libertati restituerentur. Sed habemus ex doctrinâ fidei, non priùs creari, quam infundantur in corpora. Et verò, cùm essentialiter sit forma corporis ad constituendum hominem, non debet vel ante, vel extra corpus creari, alioquin illa creatio foret frustrà. Nec dicas; post mortem existit extrà corpus, perindéque posset naturaliter existere ante corpus. ℞. *N. parit.* Nam illi *per accidens* est, quòd tunc existat extra corpus; siquidem *per se* & connaturaliter exigit existere informando corpus, illudque semper informaret, nisi tandem resolveretur per mortem. Item

Not. 3. Tunc animam rationalem advenire corpori, ubi certam partium conformationem vi plasticæ facultatis obtinuit: ut exposui jam in Tract. de Gener. corporis animati, Disp. 1. At

Not. 4.

Not. 4. Animam rationalem, etsi ortum habet cum corpore, cum eo tamen non interire: sicque esse disparem hominis ac belluarum exitum. Nec parum interest hæc quæstio ad cultum Divini numinis, tum ad summum hominis bonum definiendum, & ad mores conformandos. Quare,

Dico II. Animæ rationalis immortalitatem docet Fides Christiana ex sacris literis; tum maximè ubi agitur de vitâ & de morte æternâ, tum ubi legimus de variis apparitionibus eorum qui demortui fuerant. Huc accedit Articulus Symboli de *vitâ æternâ*; nec non definitio Conc. Lateranensis V. jam citati. Quæ quidem cùm ita sint, nonnulli tamen Philosophastri non minùs stolidè, quàm impiè ausi sunt docere, hæc quidem esse vera in Fide Christianâ, non autem in Philosophiâ. Cujusmodi temeritatem atque insaniam satis graviter notat idem Conc. Later. Veritas enim alteri non repugnat; nec doctrina Fidei Christianæ contraria esse potest veræ Philosophiæ, quanvis sit supra omnem Philosophiam, & supra omne lumen naturale.

Atque istis quidem argumentis imprimis suadetur Animæ rationalis immortalitas. Primum est, quod ducitur ex naturâ ipsius animæ rationalis. Quæ enim substantia est spiritualis, ea ex naturâ suâ est incorruptibilis seu immortalis. Atqui ex superiori capite, anima rationalis est spiritualis: ergo, &c. *Prob. Maj.* Quia substantia spiritualis est independens à materiâ: & per se subsistens, ut ajebamus cap. superiori: quamobrem destructo corpore fit semper superstes. Deinde cùm sit indivisibilis, inde oritur ut nequeat dissolvi in partes, aut

ullo modo ab agente naturali corrumpi. Et verò, neque ex defectu subjecti potest corrumpi, quia independens est à subjecto ut sustentante: neque à formâ contrariâ, quia substantia non est per se contraria substantiæ; neque ex defectu principii conservantis, siquidem ut à solo Deo producitur, sic à solo Deo conservatur, qui rebus creatis, pro uniuscujusque exigentiâ, præbet concursum conservativum; cùm ergo anima rationalis ex naturâ sua sit incorruptibilis, præbet illi Deus perpetuum concursum conservativuum; restatque ut solùm pro absolutâ ipsius Dei voluntate sit annihilabilis.

Argumentum aliud probandæ immortalitatis illius petitur ex sapientum vulgo omnium, ac gentium communi sensu. Non enim potest non esse illud verissimum, quod omnes vulgò homines, maximè autem sapientes, ipso naturæ instinctu sentiunt: ut ostendi in Logicâ, *Disp. De Scientia, cap.* 2. *ass.* 2. Atque hinc etiam oritur honor ille qui defunctis hominibus passim apud nationes etiam barbaras tribuitur; neque enim sic agunt, nisi ob insitam quam habent, de animorum immortalitate persuasionem. Est quidem ambiguum, ut loquitur Lessius, quid eâ de re senserit Aristoteles, quanquam Suarez in Tractatu de Animâ; tum vulgò alii Peripatetici ostendant scripsisse satis multa pro animæ immortalitate; videturque idcirco mentem suam diversis verborum ambagibus tegere voluisse, ut fugeret objectiones petitas ex infinito, & ex illâ animorum nostrorum immortalitate, contra suam assertionem de Mundo ab æterno. Deinde, mirum non est Aristotelem, tum Galenum, Plinium,

nium, nonnullosque alios, quòd nimiùm superbè sentirent de se, hoc loco *evanuisse in suis cogitationibus*, ut verbis sacræ scripturæ loquar. *Dicentes enim se esse sapientes, stulti facti sunt.*

Tertia ratio. Nisi anima rationalis foret immortalis, homo finem ultimum sibi consentaneum non assequeretur. Suppono enim ex Philosophiâ Morali, finem hominis ultimum, seu bonum ipsius supremum ac beatitudinem, præsentis vitæ bonis non contineri. Neque enim ullus, dum hîc vivit, perfectam rerum cognitionem, aut ea bona consequitur, quorum possessione perfectè beatus esse queat. Superest ergo ut anima sit corpori superstes, bonisque alterius vitæ perfruendo, fœlicitatem sibi propriam obtineat. Et verò, nisi res ita haberet, homo inter cæteras animantes, sorte pessimâ nasceretur, quanvis illis omnibus naturæ dignitate antecellat. (Quod sine injuriâ Divinæ sapientiæ dici non posset.) Nam cæteris animantibus abunde suppeditantur omnia quæ ad tuendam vitam necessaria sunt, nec iis agitantur curis, aut animi doloribus, quibus torqueri homines solent. Quinetiam contingit sæpe, ut qui inter homines sunt sceleratissimi, vitam agant fœlicitatis plenissimam; viri autem probi omnibus pateant ærumnis. Quamobrem, ut loquitur Apostolus 1. *Cor* 15. miserabiliores essent omnibus hominibus, nisi spe vitæ immortalis recrearentur. Item, cùm videamus plerumque impios florere bonis omnibus, probos autem calamitatibus opprimi; nisi in alteram vitam sua cuique servaretur merces, sequeretur mundi hujus res agi sine ullâ providentiâ, quæ pro meritis bonos compenset, malos autem afficiat pœnis: tum

sublatâ

ſublatâ illâ providentiâ quâ mundus adminiſtretur, neceſſe foret tolli & numen ipſum. Non enim exiſtere Deus poteſt, qui non ſit ſapientiæ, bonitatis, ac potentiæ infinitæ, & conſequenter qui non ſit infinitè providus. Quare tam neceſſariam cum Dei exiſtentiâ connexionem habet animæ rationalis immortalitas, ut nequeant tolli ab invicem; illíque ſolent conſequenter abnegare Deum, qui non profitentur noſtrorum animorum immortalitatem. Nec mirum eſt ſi pariter extinctâ omni religione, præcipites ruant quodcunque in ſcelus; uti quidem copiosè deſcribit Sapiens, *c.2.*

CAP. III. *Animarum Rationalium multiplicatio & unitas ſpecifica.*

DOcuit Averroës, & cum eo non pauci alii, unicam duntaxat exiſtere animam intellectivam, ſeu, quod apud ipſos idem eſt, unum *intellectum agentem*, omnibus aſſiſtentem, & conjunctum per imagines, quas ſingulorum phantaſiæ imprimat; vel ut alii docent, ſingulorum phantaſmata illuſtrando, ut inde tranſmiſſis ſpeciebus, intellectio eliciatur per intellectum hujuſmodi. Neque alia eſt cauſa, inquiunt, cur dentur communes notiones & effata in quæ omnes conſentiunt, niſi quòd una eſt & eadem intelligentia, &c. At

Dico I. Damnatus eſt ille error decreto Conc. Later. pugnatque etiam evidenter cum lumine ipſo naturæ. Primò enim jam oſtendimus, quemadmodum Anima rationalis ſit forma informans, non verò tantùm aſſiſtens; nec fieri poteſt ut homo vivens vitâ etiam intellectuali, intelligat per alium, quàm per proprium intellectum. Nam intellectio eſt actio vita-

talis atque immanens, nec proinde potest existere ab aliâ, quàm à propriâ facultate. Cum ergo intelligat unusquisque per proprium Intellectum, frustra est & chimæricus ille communis alius. At unumquemque hominum habere proprium intellectum, sic confirmatur, quia,

Dico II. Vnusquisque hominum propriam habet animam rationalem, propriis instructam facultatibus, ac proinde proprio intellectu. Assertio est de Fide, juxta Conc. Later. cùm reprobat docentes animam esse mortalem, & in omnibus unicam; statuit enim præterea *pro corporum multitudine esse singulariter multiplicatam, & multiplicabilem, & multiplicandam. Prob. ratione.* Quia cum anima rationalis sit vera hominis forma informans, illa debet multiplicari in singulis: quo pacto per proportionem anima equina in equis singulis, aut forma substantialis aquæ in multis aquis, &c. Item, sequeretur eandem animam rationalem in uno esse sanctam & donandam cœlesti beatitudine; in alio sceleratam, & cum damnatis æterno supplicio afficiendam esse, &c. Dices, cùm anima rationalis sit corpori superstes & immortalis, eadem saltem sic posset successivè varia informare corpora. *Sed contrà est.* Nam illa Pythagoræorum *Metempsychósis* seu animarum transmigratio in aliena corpora, nullo argumento probari potest; ideóque jamdiu exolevit. Item, pugnat cum veritate Divinæ Fidei; ubi tradit singulos, cum proprio corpore & propriâ animâ, simul debere aliquando resurgere à mortuis, & facinorum suorum mercedem accipere.

Dico III. Animæ rationales omnes sunt ejusdem speciei. *Prob.* Quia de fide est propagari

gari omnes homines ab eodem primo parente per veram generationem naturalem, quæ per se est origo viventis à vivente in similitudinem naturæ specificæ. Item, cùm in omnibus appareant eædem proprietates specificæ, consequens est, ut ab iisdem specie formis substantialibus emanent. Quod enim plerique videantur variis in rebus dissimiles, illa dissimilitudo aliunde oritur, quàm ex diversitate specificâ formæ substantialis, ut patet de brutis animantibus ejusdem speciei, & quæ prodierunt ab iisdem progenitoribus, nec proinde habent ejusmodi inter se dissimilitudinem, nisi ex differentiâ individuali. Et verò, idem etiam individuus homo, pro variis casibus, (ut primâ Disput. hujus Tractatus, cap. 4. jam dixi,) sibi ipsi, variis temporibus, perinde est dissimilis. Quinetiam

Dico IV. Etsi homines singuli differant individuo, per dissimiles differentias individuales, non ideo sunt inæqualis perfectionis individualis; ut loco mox citato jam ostendimus. Nam inæqualitas perfectionis in diversis corporibus quæ ad animam rationalem in se recipiendam disponuntur, nihil probat contra hanc æqualitatem: siquidem eadem anima rationalis de se est tantùm determinata ad corpus humanum ut sic, non autem ad hoc, vel illud, quocunque tandem modo sit dispositum. Dictumque est in Physicâ Vniversali, 1. *p. Tract.* 1. *Disp.* 4. *c.* 2. quâ ratione ad unum potiùs, quàm ad aliud determinetur. Quanquam

Dico V. Per absolutam Dei potentiam possent dari animæ rationales diversæ speciei. *Prob.* Quia nulla in eâ re apparet contradictio;

dictio; nec minùs est possibile dari varias species animarum sub gradu animæ rationalis, quàm sub gradu aut vegetativæ, aut sensitivæ. Neque hanc diversitatem specificam impedire posset spiritualitas animæ rationalis; siquidem, ut tradidi in Metaphysicâ, plures Angeli distinctionem inter se habent specificam, quanvis sint substantiæ perfectè spiritualis. Præterea verò

Dico VI. Quanvis de facto animæ rationales ex æquo participent naturam eandem specificam, nec communiter aliæ sint aliis in perfectione ullâ individuali perfectiores; nihil tamen repugnat aliquas existere quæ aliis hac ratione substantialiter antecellant, juxta decretum Doctorum Parisiensium; nec videtur hoc denegandum animæ Sacrosanctæ Christi Domini.

DISPVTATIO II.

De facultatibus & operationibus animæ rationalis.

CAP. I. *De Intellectu & Intellectione.*

CVm anima rationalis ex genere suo sit naturæ perfectissimæ; necesse est consequenter ut facultates habeat ex genere suo perfectissimas. At de singulis quidem disputaturus,

Dico I. Habet intellectum, seu potentiam cognoscitivam ad omne verum universalem: nam *ens ut sic*, seu ens quodlibet, tanquam objectum, potest attingere: quin & reflectit sese supra suas operationes; quod est proprium agen-

agentis immaterialis. Nec modò *entia*, ſed etiam & *non entia*, vel ſub ratione & per modum entis, vel ſub ratione negationis cognoſcit; ut in *Metaphyſicâ De Ente rationis* expoſui. Item, ut loquitur Ariſtoteles, intellectus noſter eſt univerſalium, quòd de ſe naturas univerſales, putà, hominem ut ſic, non repræſentatis ejus differentiis, ſibi repræſentet. Quanquam hoc non impedit quominus etiam ſit ſingularium per ſe, & directè. *Prob.* Contra Thomiſtas: quia judicamus de rebus ſingularibus, de iis diſcurrimus, &c. Et verò, quicquid à potentiâ inferiori cognoſcitur, poteſt attingi & à ſuperiori: cùm ergo ſenſus per ſe attingat ſingularia, quidni hoc intellectui competat? Neque enim ipſius immaterialitas iſtud impedit; ſiquidem Angelus ipſe directè, & per ſe cognoſcit ſingularia: immò, ut habetur in Metaph. De *Ente Vniverſali*, per ſe non verſatur circa univerſalia.

Iam verò, quia omnis potentia cognoſcitiva indiget ſpecie impreſsâ per quam determinetur ad cognitionis actum eliciendum; ut ſuprà expoſui *Diſput. De Specie intentionali:* quærendum eſt, unde Intellectus humanus ſuas habeat. Nam Angelus quidem rerum ſaltem naturalium ſpecies impreſſas accipit immediatè à Deo, cum primò creatur; ut docui in Metaphyſicâ. At homini perinde non ſunt ab ortu inſitæ, ſed potiùs eas acquirit; quemadmodum oſtendi in Logicâ, diſputans contra Platonis Reminiſcentiam. Neque verò etiam, admittendus eſt *Intellectus agens* univerſalis, omnibus hominibus communis, iiſque inexiſtens, à quo ſpecies ejuſmodi nobis infundantur, quando eſt opus. Hæc enim doctrina nul-

nullum habet in ratione fundamentum: estque erronea & proscripta à Concilio Lateranensi, ut superiori capite exponebam. Quare cum Aristotele, D. Th. & omnibus vulgò Peripateticis,

Dico II. Admittenda est aliqua propria facultas specierum istiusmodi productiva, quam vocant *Intellectum agentem* particularem, & uniuscujusque proprium. *Prob.* Quia nulla earum causa alia assignari potest. Ac proinde,

Not. 1. Duplicem nobis inesse intellectum; alterum quidem istum *agentem* & speciei impressæ productivum; tum alterum, qui propriè est *Mens*, & acceptâ specie impressâ, cognitionis actum elicit, ideóque appellatur Intellectus *possibilis* seu *patiens*, quatenus illi tanquam subjecto receptivo imprimitur species ab *agente*; nec ille *agens intellectus*, est cognoscitivus; quòd alioqui frustrà foret intellectus *patiens*. At

Not. 2. Tunc ab animâ per intellectum *agentem* produci speciem ad tale, vel tale objectum repræsentandum, quando per imaginationem, seu posito phantasmate, ad id determinatur. Ea enim est inter potentias animæ rationalis connexio, ut nihil sit repræsentativè in Intellectu, quod priùs non fuerit in sensu tum externo, tum posteà interno, seu in imaginatione. Porrò

Not. 3. Imaginationem, eo sensu, non determinare intellectum agentem ad productionem speciei, quòd aliquid in eo producat; vel effectivè cum eo concurrat ad speciem istiusmod. inferendam. Quia sic imaginatio deberet formaliter attingere effectum spiritualem; cùm tamen hoc superet vires potentiæ materialis. Quare

Not.

Not. 4. Intellectum agentem, ad speciem intelligibilem talis vel talis objecti repræsentativam, ab imaginatione non determinari alio modo, quàm materialiter, aut objectivè, seu præsuppositivè; quatenus anima nostra, in hoc quidem vitæ præsentis statu, eum servat ordinem, ut speciem intellectualem non formet unquam, nisi priùs posito per imaginationem phantasmate: quo pacto ab inferioribus procedit semper ad superiora. Neque alio sensu quàm metaphorico, accipienda sunt ea quæ vulgò jactantur effata de conversione ad phantasmata, de illustratione phantasmatum, aut de eductione specierum à phantasmatis. Nam anima nostra, pro isto quidem, ut monui, vitæ præsentis statu, nihil intelligit, seu nullum objectum intelligendo percipit, nisi præsupposito actu imaginationis, tum simul etiam ad idem objectum per imaginationem intendendo; quod est *intelligere per conversionem ad phantasmata.* Sicque propterea dicuntur species intelligibiles nostræ *à phantasmatis* quasi *educi*; quia hæc phantasmata præsupponuntur ad nostram intellectionem. Ac tandem eadem phantasmata sic dicuntur *per intellectum illustrari*, quòd objectum priùs duntaxat materialiter cognitum, jam beneficio intellectus cognoscatur spirituali modo, qui quidem modus perfectior atque illustrior est.

Quòd autem de facto animus noster, pro isto vitæ præsentis statu, non intelligat nisi per ejusmodi conversionem ad phantasmata; probatur experientiâ: quia cùm intelligere aliquid volumus, formamus semper in nobis materialia quædam idóla; seu imagines, quibus idem objectum simul in imaginatione re-

præ-

præsentetur: unde & læsâ per morbum phantasiâ, turbatur usus rationis. Probatur à priori; quòd modus operandi sequatur modum essendi: ergo quæ operationes sunt ab animâ, tanquam à formâ informante corpus, debent fieri aliquâ ratione dependenter ab ipso corpore: ergo sic præsupponunt operationes sensuum; nec consequenter pro isto statu, noster intellectus potest quidquam sibi repræsentare, nisi materiali modo.

Objic. Sensus internus in somnis operatur, non operante sensu externo: ergo à pari poterit intellectus operari non operante sensu. *N. parit.* Quia anima tunc operans per sensum internum, operatur semper ut forma corporis, & per species haustas à sensu externo. Alioqui.

Not. 5. Animam separatam, aut in statu gloriæ existentem, intelligere per species sibi connaturaliter ad eum statum infusas independenter à corpore, ac proinde independenter à phantasmate, resque cognoscit modo prorsus spirituali.

Dico III. Propria Intellectus operatio, est intellectio; quæ definiri solet, *objecti repræsentatio formalis, ab ipso intellectu vitaliter expressa.* Estque illa vitalis imago & species intentionalis expressa, quam vocant aut cogitationem, aut conceptum, aut verbum mentis, per quod vel sibi animus, vel Deo & Angelis loquitur, ubi ad ipsos dirigitur. Quatenus autem illa intellectio procedit ab intellectu, dicitur actio; at quatenus est terminus hujusmodi processionis, vocatur conceptus & verbum mentis, ut modò ajebam. Repetendúmque est ex Disput. primâ hujus Tractatus. cap. 1. quemad-

admodum hæc distinguantur; contra eos, qui intellectionem aliud nihil esse volunt, quàm applicationem quandam objecti ad intellectum, sive applicetur per se objectum illud, sive per speciem impressam, sui vicariam. Quare

Not. 1. Hæc in isto negotio esse distinguenda. Nempe intellectum, speciem intelligibilem seu impressam & objecti vicariam, tum intellectionem cum specie expressâ, quæ ab intellectu per intellectionem producitur. Quanquam ex nostrâ doctrinâ *de actione*, memineris *intellectionem*, aliud nihil esse, quàm processionem ipsius speciei expressæ ab intellectu, sine ullâ distinctione reali aut ab ipso intellectu, aut ab ipsâ specie expressâ. Item

Not. 2. Speciem illam expressam quam appellant *Verbum mentis* seu *intellectus* nostri, esse simulachrum quoddam ab intellectu expressum, ad repræsentandam actu rem objectam: vel si lubet, est qualitas quædam in quâ objectum tanquam in imagine vitaliter repræsentatur. Item,

Not. 3. Speciem ipsam expressam seu verbum mentis, appellari etiam vulgò *intellectionem*, etsi propriè τὸ *intellectio* sumitur pro illius speciei processione ab intellectu Item

Not. 4. Cùm intellectio omnis sit actio vitalis, debet non modò in intellectu recipi, sed etiam & ab eo effectivè elici. Quare ubi ajunt SS. PP. injici nobis à Deo cogitationes quæ in nobis sine nobis fiant, eo tantùm sensu accipiendum illud est, quòd fiant sine nobis liberè concurrentibus, non autem sine nobis activè concurrentibus, saltem necessariò. Item,

Not. 5. Humanam omnem intellectionem seu cognitionem esse vel simplicem rei alicu-

jus,

jus, aut simplicis, aut compositæ apprehensionem, sine affirmatione aut negatione; quo pacto solet appellari *prima mentis operatio*. Vel 2. est affirmatio, aut negatio, quam *Iudicium* vocant, & primas operationes præsupponit. Vel 3. deniq; est *tertia operatio*, unum inferens ex alio. Item,

Not. 6. Ex cognitionibus intellectivis aliam dici speculativam, practicam aliam. Item alia est intuitiva, alia vero abstractiva. Item alia dicitur scientifica seu scientiæ actus, alia opinativa, seu actus opinionis. Item alia est fidei vel Divinæ, vel humanæ, &c. Quæ singula variis locis jam pluribus sunt explicata; nempe in introductione ad Logicam & Moralem: item maximè, in Logicâ *Disput.* 5. *cap.* 1. *De scientiâ.*

CAP. II. *Quâ ratione Memoria, & Conscientia distinguantur ab Intellectu.*

S*Vppono* memoriam esse facultatem per quam rerum jam cognitarum recordamur, illas iterum nostræ cognitioni subjiciendo. Certum est enim ferri memoriam duntaxat in objectum ut jam cognitum; siquidem non dicimur meminisse rei illius quam primò cognoscimus. Neque verò etiam tam fertur circa objectum præteritum, quàm circa illius cognitionem ut præteritam. Nam dicimur rei alicujus recordari, licet sit adhuc præsens, aut futura, quatenus recolimus cognitionem quam anteà de ipsâ habuimus. Et quidem ad illud præstandum sufficit pristinæ illius cognitionis species relicta, sic modificata, ut rem quatenus jam cognitam repræsentet.

Notabis porrò, Memoriam aliam esse sensitivam, nobis cum animantibus brutis communem, atque ut vulgò existimant, in Cerebello

ſuas functiones adminiſtrantem. Altera autem eſt intellectiva, ſeu animæ, ut rationalis eſt, propria. Convenit enim memoria & animæ ſeparatæ, ut conſtat de Divite Epulone *Luc.* 16. qui mortuus recordabatur fratrum. Vt autem de iſtâ ſolùm hoc loco agatur:

Dico. I. Ab ipſo intellectu non eſt diſtincta realiter. Fruſtra enim foret: ſiquidem *recordari*, aliud nihil eſt, quàm ea ſibi repræſentare iterum, quæ jam ante fuerant cognita; cujuſmodi cognitionis actus ad aliam facultatem non pertinet, quàm ad intellectum, neque illius vires ſuperat. Neque verò etiam ab aliâ facultate quàm ab intellectu conſervantur ſpecies rerum intelligibiles quæ recordationi ſerviunt: ergo ſignum eſt vim recordandi ab intellectu non diſtingui. Vbi autem D. Auguſt. agit de Memoriâ, tanquam de facultate diſtinctâ ab Intellectu, rem non ſumit ſtrictè & philoſophicè, ſed tantùm modo vulgari.

Notabis porrò, quàm admirabilis ſit hoc loco vis naturæ, unde ſcilicet ſpecies rerum earum quas didicimus, communiter eodem ordine quo acquiſitæ ſunt, prodeant, objiciantur que intellectui; ut patet experientiâ cùm longam orationem recitamus. Quòd autem aliquando unius potiùs rei, quàm alerius ſubit recordatio, illud oritur à voluntate ſic intellectum potiùs ad rem iſtam applicante; aut etiam quòd ab objectis externis aliis excitetur imaginatio, mentem in errorem eum inducens.

Notabis enim 2. Non exerceri actum ullum memoriæ intellectivæ, pro hujus quidem vitæ præſentis ſtatu, quin ſimiliter & memoria ſenſitiva ſuas partes agat. Quamobrem, etſi ſpecies memoriæ intellectivæ ſemper eædem remaneant,

maneant, quia sunt in subjecto incorruptibili, tamen defectu memoriæ sensitivæ, cujus species interunt, non omnium rerum earum recordamur, quas olim didicimus. Item

Not. 3. Aliam esse rei præteritæ recordationem, quam appellant *Reminiscentiam*, quæ scilicet habetur per inquisitionem & discursum quendam; atque idcirco propriè dicta *reminiscentia* non reperitur in brutis, sed tantùm in homine.

Iam verò quòd spectat ad *Conscientiam*, *Suppono* ex D. Th. 1. *p. q.* 79. *a.* 13. dupliciter sumi nomen *Conscientiæ*, ac primò quidem pro naturali habitu primorum principiorum moralium, quem propriè vocant *synterésim*, vel ut vulgò ajunt, *synderésim*. 2. Pro actu illius habitus per quem judicatur hoc esse vel faciendum vel non faciendum; atque iste quidem actus propriè dicitur conscientia, quasi scientia cum alio, seu applicatio scientiæ ad aliud quod judicatur aut faciendum, aut non faciendum. Ita cùm universaliter hunc in modum sentio: *Quicunque agit impiè, est pœnâ dignus.* Istud proficiscitur ex habitu naturali, quem *synderésim* nominavimus. Tum ubi subditur: *atqui egi impiè. Ergo sum pœnâ dignus.* Isti sunt actus conscientiæ.

Notandumque est, ex actibus conscientiæ, alios esse antecedentes actum voluntatis, nempe cùm judicatur opus esse vel faciendum, vel non faciendum. Alios autem esse consequentes, quibus judicatur rem esse vel bene, vel malè gestam; unde & conscientia dicitur vel consolari, vel testari, & justificare, aut accusare, remordere, &c. Sequiturque inde connaturaliter timor; quòd ipso naturæ lumine

certò nobis constet, nullum scelus admitti, cui pœna à Deo non paretur. Vide alia quæ de conscientiâ disseruimus in Philosophiâ Morali *Tract.* 2. *Disput.* 3. *c.* 2. *sub finem.* His autem suppositis;

Dico II. Manifestum est *conscientiam* pertinere ad Intellectum; siquidem illi actus conscientiæ modo enumerati, non sunt alii, quàm intellectus, ut per se patet.

CAP. III. *De Voluntate & Volitione.*

DIco I. Voluntas propriè sumpta, est potentia naturæ intellectualis, per quam appetit bonum, malúmque refugit, prout ab intellectu repræsentatur. Ideóque vocari solet *appetitus rationalis*, quia operatur tantùm consequenter ad eam objecti repræsentationem, quæ fit per Intellectum seu Rationem: quomodo is qui dicitur *appetitus sensitivus* consequitur ad imaginationem. Atque ut appetitus sensitivi actus sunt amor, desiderium, spes, gaudium seu delectatio, odium, fuga, timor, tristitia seu dolor, audacia, ira, & desperatio, vel circa bonum, vel circa malum sensitivum; ut fusè tradidi in Philosophiâ morali; ita per proportionem voluntas suas habet ejusmodi volitiones & affectus vel circa bonum, vel circa malum quodlibet, sive materiale, sive immateriale, sive physicum, sive morale. Hæc enim est potentia universalis ad omne appetibile, nullumque est genus boni, cujus non sit capax.

Notandumque est, Voluntatem circa objectum suum versari per aliquem ex illis actibus non posse, nisi ex prævio & simul etiam concomitante actu intellectus. Quo sensu dicitur potentia cœca, quatenus per eam sequi bonum

non

non possumus, nisi per intellectum nobis repræsentetur. Atque hinc rejicitur eorum doctrina, qui docent in ecstasi, voluntatem operari interdum sine ullo actu intellectus.

Notabis tamen 2. Alio sensu non dirigi voluntatem ab Intellectu, quàm quia non possum velle, nisi præsupposità cognitione objecti, &c. Quæ jam suprà satis exposui, observando quemadmodum actiones illæ non sint voluntatis, aut intellectus, nisi *ut quo*, suppositi autem, *ut quod*.

Not. 3. Motus Inttellectus & Voluntatis esse veluti contrarios. Nam Intellectus quidem res cognitas ad sese quasi pertrahit, easque reddit immateriales; quatenus res eæ quæ ab Intellectu creato cognoscuntur, in ipso debent existere per speciem sui intentionalem; quo pacto etiam intellectus vulgò dicitur fieri intentionaliter omnia, cùm objectorum omnium similitudines, tum impressas seu effectivas, tum expressas seu formales in se recipit. At voluntas contrà se habet. Nam fertur ad objecta, & veluti sese transformat in ea quæ diligit; unde profluxit illud proverbium, *anima ibi est potiùs ubi amat, quàm ubi animat, &c.* Item

Not. 4. Quòd, quemadmodum per actum Intellectus producitur aliquis terminus realiter distinctus, nempe species expressa; ita per proportionem à voluntate per actum volitionis producitur qualitas aliqua, quam vel amorem, vel odium, vel quacunque tandem aliâ ratione illi propriâ, licebit nominare. At consequenter ex dictis,

Not. 5. Constare satis, voluntatem esse facultatem distinctam ab intellectu. Siquidem habent objecta, & modos agendi tam oppositos.

sitos. Nec solùm distinguuntur formaliter, sed etiam realiter, saltem in eorum sententiâ qui docent animæ facultates esse realiter distinctas. Iam verò præterea

Not. 6. Huc revocari posse illa quæ disputavimus in Philosophiâ Morali, de Voluntario & Involuntario: tum de actibus voluntatis aut imperatis aut elicitis. Item, quomodo voluntarium aliud sit necessarium, seu ex antecedenti determinatione ad unum, qualis est *v. g.* amor beatificus; aliud verò liberum cum antecedenti indifferentiâ seu indeterminatione ad alterutrum, quæ est libertas indifferentiæ necessaria vel ad meritum, vel ad demeritum, &c. quæ satis fusè loco citato prosecuti sumus.

Dico enim II. Propria est voluntatis libertas illa, unde sese pro libito ad alterutrum cum electione determinet. *Prob.* Quia in eo differt à causis naturalibus quæ agunt non sese ad alterutrum determinando, sed potiùs de se ad unum prædeterminatæ. Nihilominus tamen

Not. 1. Voluntatem interdum nihilominus agere *ut naturam* seu ex solâ inclinatione naturali ad bonum, aut aversione à malo, sine ullâ electione, ut in motibus primò primis, &c.

Notabis enim 2. Tunc agere tantùm *ut liberam*, seu ex libertate requisitâ ad meritum aut ad demeritum, quando objectum repræsentatur sub ratione aliquâ virtualiter saltem multiplici, unde illud voluntas possit vel sequi, vel respuere, &c. Eámque maximè ob causam dictum est in Philosophiâ Morali, brutas animantes carere libero arbitrio, quòd imaginationem habeant ad unum duntaxat repræsentandum determinatam, ac proinde locum electioni non relinquat. Quamobrem

sic

ſic vulgò ajunt, libertatem, quæ formaliter ſumpta reperitur ſolùm in voluntate, exiſtere tamen radicaliter in intellectu, quòd, ſublatâ illâ conditione, libertas indifferentiæ nulla foret. Quanquam

Not. 3. Vim quoque illam, ſeu quemadmodum vocant, *activam indifferentiam*, eſſe ipſi inſitam voluntati, unde poſitis omnibus ad agendum requiſitis ſe ſe determinet ad utrumlibet: quod præſtare nequiret ullus appetitus ſenſitivus. Item,

Not. 4. Hîc agi tantùm de indifferentiâ illâ activâ ad merendum aut demerendum neceſſariâ, quæ ſit *proxima*, & non tantùm *remota*; ſeu quemadmodum etiam loquuntur, non requiritur ſolùm *in ſenſu diviſo*, ſed etiam *in ſenſu compoſito*; id eſt poſitis omnibus iis quæ *proximè* requiruntur ad agendum. Vt dixi in Philoſophiâ Morali *Tract.* 2. *Diſp.* 2. *c.* 2. *ſub finem*, contra Thomiſtas, ubi ſupponunt decretum Dei abſolutum inferens prædeterminationem, ſine quâ voluntas non ſit proximè potens ad agendum; & cui voluntas nequeat reſiſtere. Quod eo loco refutavimus. Tum in Phyſicâ Vniverſali 1. *parte Tract.* 2. *Diſp.* 3. *cap.* 6. *aſſ.* 4. Neque etiam valet inſtantia petita ex noſtrâ etiam ſententiâ de actione liberâ quæ exercetur actu; ut cùm actu amo. Tunc enim, inquiunt, liberè amo, & tamen non poſſum non amare in ſenſu compoſito, ſed ſolùm in ſenſu diviſo. Nam ℟. In ſenſu illo compoſito quidem non poſſum non amare *conſequenter*, unde ille actus non eſt quidem liber *conſequenter*, ſed tantùm *antecedenter*, quia poſitis omnibus proximè etiam requiſitis ad amandum, poteram non amare. Vt explicui in Morali *Diſp. jam citatâ*, *cap.* 5. *aſſ.* 5.

& in Phys. Univer. Disputatione mox quoque citatâ. cap. 7. sub finem.

CAP. IV. *Habitus Intellectus & Voluntatis.*

Patet quidem experientiâ, Intellectum & Voluntatem dum operantur, acquirere facilitatem cum quâ posteà similes actus exerceant. Debet autem illa facilitas oriri ab aliquâ qualitate, quæ post actum in ipsâ potentiâ remaneat; alioqui potentia eadem, eodem semper modo remanens, eodem etiam modo operaretur. Hujusmodi porrò qualitatem vocant *habitum*.

Verùm, quàm certa est habituum existentia, tam incerta est eorum causa, si de naturalibus solùm agimus. Nam supernaturales ab ipso Deo infunduntur. Alii putant habitus naturales alios non esse à speciebus impressis, quæ in potentiâ remaneant; quod non videtur probabile. Neque enim voluntas admittit species ejusmodi, cùm tamen suis habitibus sit instructa: item, habitus intellectuales supernaturaliter infusi, non sunt ejusdem naturæ cum illis speciebus. Et verò, species impressa de se est necessaria simpliciter ad operandum, non autem habitus. Item, positâ specie impressâ, potentiâ nihilominus patitur difficultatem in operando, non autem posito habitu. Ergo non sunt idem.

Neque etiam probabile est, habitum esse eundem cum specie expressâ quæ dicatur remanere: nam species expressa vel est formalis repræsentatio objecti; vel id quo tenditur actu ad objectum; atqui hoc habitui non convenit, &c. Quare juxta communem sententiam, probabilius est, habitum naturalem esse qualitatem

tatem ab ipso actu productam in eâdem potentiâ à quâ eliciuntur illi actus.

Notandumque est, quòd, sicut in voluntate resident habitus vel virtutum, vel vitiorum; ita in intellectu existunt habitus concurrentes ad aliquod genus cognitionis, nam habitus intellectivus omnis, est cognoscitivus. Item,

Not. 2. Modum, quo intenduntur illi habitus, petendum esse ex doctrinâ quam tradidi in Physicâ Vniversali de intensione qualitatum.

Iam vero, quod spectat ad divisionem, seu ad multiplex genus habituum Intellectualium; repetendum illud est ex Introductione ad Logicam & Moralem. Habesque etiam ex Morali Philosophiâ, quinam sint diversi tum virtutum moralium, tum vitiorum habitus: ne quid dicam de habitibus virtùtum supernaturalium.

DISPVTATIO III.

De anima rationali separata.

CAP. I. *Animæ Rationalis separatæ modus essendi & operandi.*

QVandoquidem Anima rationalis de se est ens incompletum, cùm essentialiter sit pars constitutiva hominis, informando corpus; in eo maximè differt ab Angelo, qui est ens completum, ac proinde naturæ præstantioris. Tamen

Dico I. Anima rationalis in statu separationis similem cum Angelo habet intelligendi

modum. *Prob.* Quia modus operandi sequitur modum essendi. Tunc ergo ubi non est juncta cum corpore, debet intelligere independenter à corpore & sine conversione ad phantasmata, & consequenter modo purè spirituali. Item, cùm in eo statu species rerum cognoscibilium acquirere nequeat, debent illi connaturaliter infundi à Deo. Et quidem, si beata fuerit, præter cognitionem Dei beatificam, habet infusas species rerum naturalium, ut in se sunt, repræsentativas. Nec modò sic attingit corporea, sed alias quoque animas, ipsosque Angelos, ut in se sunt, intuetur. Sin damnata fuerit, ob anteactæ vitæ scelera, earum duntaxat rerum species accipit, quæ dolorem inferant. At

Notabis 1. Animam eo in statu, non solùm uti speciebus infusis, sed etiam & illis quas in corpore acquisivit. Quid enim impedit? Certè anima separata meminit rerum earum quas gessit in corpore, quemadmodum patet ex historiâ divitis epulonis, *Luc.* 16. Item, retinet quoque habitus scientiarum acquisitos in corpore. *Prob.* Nulla enim afferri potest ratio cur corrumperentur; siquidem sunt in subjecto incorruptibili, nec possunt destrui ab ullo contrario, rebusque id genus non denegat Deus concursum conservativum. Non ergo desinunt, nisi qui fortè non essent consentanei; quo pacto habitus erroris in statu beatitudinis non conservarentur: debetque huc referri dictum illud B. Hieronymi; *Discamus in terris, quorum scientia perseveret nobiscum in cœlis.*

Not. 2. Animam in eo statu, absolutè loquendo, perfectiùs intelligere, quàm in statu unionis cum corpore. *Prob.* Quia cùm sit libe-

ra

ra à corpore, aptior eſt ad intelligendum, & ad perſeverandum in iis actibus. Vt enim traditur Sap. 9. *Corpus quod corrumpitur aggravat animam; & terrena habitatio deprimit ſenſum multa cogitantem.* Item, ſic Deum meliùs cognoſcit, multáſque ex perfectioribus creaturis. Item, ſic propriis conceptibus tum ſeſe, tum intelligentias attingit, &c.

Dico II. Anima ſeparata exiſtit in loco, eodem modo quo Angeli; nempe indiviſibiliter: nam perinde ac Angeli eſt ſpiritualis. Item

Dico III. Contra Thomiſtas, habet etiam vim movendi ſeſe à loco ad locum. Sic enim decet illam habere liberam ſui poteſtatem, ut quò libuerit pergat; nec repugnat. Et verò quidni perinde ac Angelis, aut animalibus, illi concedatur vis ejuſmodi?

Objic. Ex ſacris literis, animam Lazari ab Angelis delatam fuiſſe in ſinum Abrahæ, &c. ℞. Factum illud fuiſſe honoris causâ.

Inſt. Si vim haberet movendi ſeſe, pro libito ſuo poſſet exire è corpore. ℞. Vim illam connaturaliter habere ligatam in ſtatu unionis cum corpore; nec ſui omnino juris tunc eſſe, ſed totius quod conſtituit. Quare conſequenter

Dico IV. Nihil repugnat mortuorum animas interdum ſic apparere viventibus; eo per proportionem modo, quo explicuimus in Metaphyſicâ Angelos apparere poſſe. Atque ita legimus 1.*Reg.*28. apparuiſſe Sauli animam Samuelis. Quâ de re conſulendi ſunt Annales Saliani. Sed

Notabis, non permitti à Deo, niſi juſtas ob cauſas, ut animæ aliò commigrent. Nec eas pro libito ſuo evocare, aut ſub aſpectum noſtrum adducere poteſt Dæmon. Nam illud re-

vocari in dubium non poteſt de animabus Beatorum, cùm in eas nullam habeat poteſtatem. Quæ verò ſunt damnatæ, ſic inferorum carceri mancipantur, ut inde egrediendi facultas illis non concedatur à Deo, niſi, ut dixi, juſtas ob cauſas. Ac multò minùs ſuſcitare mortuum poteſt Dæmon, quod fabulantur Necromantici. Solius enim Dei eſt illa perficere quæ ſuperant vires naturæ; nec alioqui ſoli Deo tribui potuiſſent illa miracula, quibus veritas Fidei Chriſtianæ eſt comprobata.

Notabis igitur, quæ vulgò jactantur animarum apparitiones, ſæpe eſſe vel mera ſomniantium deliramenta; vel earum loco apparere dæmones, & noſtris ſenſibus illudere.

CAP. II. *Qualis ſit Animæ rationalis ſtatus, ſive in corpore, ſive extra corpus.*

ILle dicitur *ſtatus naturalis*, non tantùm qui opponitur ſupernaturali, eſtque citra miraculum; ſed prætereà, qui rei naturæ & inclinationi eſt conformis. Item conſequenter vel eſt appetibilis appetitu *elicito*, qui ſcilicet eſt actus voluntatis ex præviâ cognitione boni conſentanei; vel ſaltem appetitu *innato*, qui dicitur naturalis propenſio ad objectum conveniens, nullâ præeunte notitiâ. Atque his poſitis

Dico I. Status unionis Animæ rationalis cum corpore, eſt illi naturalis. *Prob.* Quia nihil poteſt eſſe rei magis naturale, quàm quòd ipſi convenit per eſſentiam. Atqui, ut ſuprà oſtendimus, etiam ex Conc. Later. Animæ rationali convenit per eſſentiam, ut ſit forma hominis conſtitutiva, corpus illius informando: ergo unio cum corpore per informationem eſt Animæ rationali maximè naturalis.

Nec

Nec proinde, (quod docebant Seneca Philosophus, Plato, ipséque Origenes cum Stoïcis,) est in corpore tanquam in carcere, sed potiùs ut forma connaturaliter in suo subjecto. *Conf.* Quòd alioquin anima tantopere mortem non abhorreret, ut dicat Arist. mortem esse terribilium omnium terribilissimam; nec corporis voluptatibus tantopere delectaretur; nec læsionem ipsius tam studiosè impediret: quis enim captivus ita carcerem curaret & vincula? Quare

Dico II. Status separationis à corpore non est ille simpliciter naturalis. *Prob.* Quia oppositorum opposita est ratio. Ergo si status in corpore est illi naturalis, separatio non poterit esse naturalis. Deinde illa separatio cedit in perniciem totius compositi: ergo non oritur ex naturali inclinatione formæ, quæ de se potiùs ordinata est ad ipsum constituendum: nullusque est gradus in animâ rationali, qui ad informandum non pertineat: ergo de se potiùs propendet ad informationem corporis, quàm ad separationem. Et verò sentiendi ac vegetandi actus ipsi naturales non posset ullâ ratione exercere, nisi in statu unionis: ergo hic tantùm ipsi est simpliciter naturalis. Quanquam

Dico III. Separatio illa non est simpliciter violenta, & contra naturam ipsius animæ rationalis. *Prob.* Quia anima rationalis de se & ex naturâ suâ vim habet permanendi in illo statu, cùm sit de se subsistens & incorruptibilis. Item, habet & principium naturale proprias operationes exercendi, etiam pro illo statu: ergo non est simpliciter violentus. Quod enim est simpliciter violentum, nullum habet principium sui in subjecto cui inexistit; sed potiùs è contrà. Quinetiam absolutè

considerando substantiam animæ rationalis, status quidem in corpore ipsi est magis naturalis; si tamen attenditur modus operandi, is longè perfectior, meliorque est in statu separationis, quemadmodum superiori capite, ad finem primæ assertionis annotavimus. Eamque ob causam, inquit Lessius *De immort. Animæ* juxta Suarium *lib.6.de Anima c.*10. anima separata non appeteret reunionem ad corpus idem quod anteà, nempe corruptioni miseriisque obnoxium, & impediens perfectiorem hunc operandi modum. Atque ita, stando intrà limites puræ naturæ, pluris faceret bona quæ possidentur in statu separationis, quàm quæ obtinentur in corpore. Vnde satis constat statum illum separationis non esse simpliciter violentum; cùm etiam appetibilis sit præ statu in corpore corruptioni obnoxio, & aggravante animam, ipsamque impediente à perfectiori operandi modo. Sed contra hanc rationem,

Objic. Sequeretur non debere animam tam vehementer formidare discessum ab hoc corpore; quod tamen repugnat experientiæ. ℟. Cum Suario, mortis horrorem illum oriri maximè ex appetitu sensitivo cui alligata est anima. Is autem appetitus sensitivus mortem refugit naturaliter, quia per illam destruitur omnis facultas sensitiva. Nec tamen negandum est, eò concurrere & appetitum rationalem, qui rerum præsentium amore vehementiùs teneatur. Adde quòd futura bona, quatenus futura, minùs æstimari solent, dubjusque sit vitæ futuræ status.

Inst. 1. Status animæ rationalis in corpore minùs esset naturalis, quàm extra corpus; siquidem in corpore minùs perfectè operatur quàm

in ſtatu ſeparationis, in quo libera eſt à ſervitute ſenſuum. *Nego iſtam ſeq.* Hoc enim non pugnat cum ſtatu naturali animæ; ſed potiùs eſt naturalis imperfectio, quæ imperfectam illius conditionem comitatur, ut ſcribit Suarez. Quâ ratione multa conveniunt rebus inſeparabiliter, non ut earum perfectiones, ſed potiùs ut imperfectiones propriæ & conſequentes ex naturali conditione ſubjecti. Sicque homini *v. g.* naturale eſt eſſe mortalem, non ut perfectio, ſed ut imperfectio.

Inſt. 2. Illud eſt magis naturale animæ rationali, quod eſt magis durabile: atqui eſſe extra corpus, magis eſt durabile, quia eſt æternum de ſe; cùm tamen corpori, utpote corruptibili, uniri non poſſit niſi ad tempus. ℞. Hoc eſſe per accidens reſpectu animæ, quæ de ſe per totam æternitatem maneret unita corpori, ſi nunquam corrumperetur. Verùm, ut dixi, hæc naturalis eſt illius imperfectio. Atque ut abſolvatur tandem iſta quæſtio;

Dico I V. Cùm ſeparatio animæ rationalis à corpore, nec ſit ſimpliciter naturalis, nec ſimpliciter violenta; ſequitur ex approbatâ & communi Philoſophorum diviſione, ut ſtatuatur eſſe *præternaturalis.* Sed

Not. 1. Non impedire illud, quominus dicatur & aliquo modo naturalis ille ſtatus; quatenus anima de ſe habet vim permanendi in illo ſtatu, & proprias operationes exercendi, ut modò ajebam ſuprà; quanvis ſtatus in corpore ſit magis naturalis, quatenus magis implet animæ capacitatem & inclinationem ipſi magis eſſentialem; eam ſcilicet, quæ eſt ad corpus informandum. Quamobrem

Not. 2. In illo ſtatu præternaturali reperiri aliquod

aliquod genus violenti *secundùm quid*; quatenus vim eam informandi, multosque actus vegetativos & sensitivos eliciendi expletam non habet: ideóque etiam retinet semper *innatum* saltem appetitum reunionis cum corpore. Nec dicas, appetitum innatum ferri tantùm circa unionem animæ naturalem & naturaliter possibilem. Respondeo enim, reunionem illam, quoad substantiam, tam esse naturalem, quàm primam generationem & unionem, cùm ab eâ non differat; quanvis in modo non sit naturalis, nec fieri queat per vires agentium naturalium. Item,

Not. 3. Possibilitatem resurrectionis mortuorum, etsi est opus Divinæ omnipotentiæ supra naturæ totius vires operantis, cognosci tamen vi luminis naturalis, quatenus in eâ non apparet ulla repugnantia seu contradictio; & sic naturaliter cognita, potest & naturaliter appeti appetitu elicito: quo pacto per proportionem, restitutio visus *v. g.* solet appeti à cœco. Hîcque agitur potissimùm de reunione cum corpore corruptioni minimè obnoxio, & non impediente perfectam facultatis rationalis operationem.

Nunc porrò, Beatorum animæ, etsi pro suâ ad Divinam voluntatem conformitate, reünionem cum corpore non curarent; illam tamen expetunt appetitu elicito & absoluto, quia ex Dei revelatione futuram illam sciunt. Et verò,

Dico V. Consentaneum omnino fuit Divinæ providentiæ, ut animæ denuò jungerentur cum suis corporibus, ne quid violentum, etiam secundùm quid, paterentur per totam æternitatem. Sicque *Matthæi* 22. Christus Dominus adversùs Sadducæos disputans, concludebat mor-

mortuorum resurrectionem ex animæ immortalitate.

Supponendum est enim, ab iis idcirco negatam fuisse resurrectionem corporum; quia, cum multis aliis Philosophis & Atheis, non credebant animæ rationalis immortalitatem; quâ positâ, non diffitebantur esse consequens, ut anima separata corporis societatem appeteret, nec æternum fieri debere illud divortium. Quare apud eos probanda solùm erat animæ immortalitas, ut constaret de veritate resurrectionis. Hoc autem abundè Christus præstitit, proferendo authoritatem Sacrarum literarum quas admittebant. Quippe, ut ajebat, *qui*, ex Deuter. 1. *dicit se esse Deum Abraham, Isaac, & Iacob, non est Deus mortuorum, sed viventium.* Nam mortuorum *v. g.* brutorum, seu quæ ampliùs non sunt, non dicitur ampliùs Deus aut Dominus: Ergo necesse est ut Abraham, Isaac, & Iacob adhuc vivant, existantque saltem quoad animam, ut sese eorum Deum ac Dominum dicat: ac proinde necesse est, ut eorum animæ sint corpori superstites, atque immortales, quæ illam resurrectionem expectent. Huc adde, non esse plenam hominis fœlicitatem & bonis omnibus cumulatam, quandiu anima sejuncta est à corpore; debetque ipsum corpus fieri aut beatitudinis, aut pœnarum consors, quod fuit aut virtutis, aut vitiorum particeps; sicque per omnem æternitatem impleri oportuit illud Davidicum; Psal. 103. *Benedic anima mea Domino, & omnia quæ intrà me sunt, nomini sancto ejus.*

IN-

INDEX DISPVTATIONVM ET CAPITVM

PARS I. DE MVNDO.

PARS

PARS SECVNDA.

De Generatione & Corruptione rerum naturalium.

TRACTATVS I.

De Generatione & corruptione in communi.

DISPVTATIO I.

De Natura Generationis & corruptionis.

DISPVTATIO II.

De Generatione & corruptione mixti in communi.

DISPVTATIO III.

De principiis mixti juxta Chymicos.

TRAC-

TRACTATUS II.
De Generationibus Meteorologicis.

DISPUTATIO UNICA.

TRACTATUS III.
De Generatione corporis animati: tum de illius naturâ & partibus.

DISPUTATIO I.
Generatio corporis animati.

DISPUTATIO II.
De partibus corporis animati, & simul de illarum usu.

III. *Qua-*

PARS

PARS TERTIA.

De Anima.

TRACTATVS I.

De Animâ, & de ejus facultatibus in communi.

DISPVTATIO I.

De Natura Animæ in communi.

DISPVTATIO II.

De actibus & potentiis vitalibus Animæ in communi.

TRACTATVS II.

De Anima vegetativa.

DISPVTATIO VNICA.

INDEX.

TRACTATVS III.

De Anima ſenſitiva.

DISPVTATIO I

De Natura, facultatibus, & operationibus animæ ſenſitivæ in communi.

DISPVTATIO II.

De ſpecie intentionali ad ſenſationem prærequiſitâ.

DISPVTATIO III.

De ſenſibus externis in particulari.

DISPVTATIO IV.

De ſenſibus internis; & de aliis facultatibus animæ ſenſitivæ.

TRACTATVS IV.

De Animâ Rationali.

DISPVTATIO I.

De Naturâ & proprietatibus Animæ Rationalis.

DISPVTATIO II.

De facultatibus & operationibus animæ rationalis.

DISPVTATIO III.

De Animâ rationali separatâ.

AD MAIOREM DEI GLORIAM.

